

**EVOLUCIÓN DEL SECTOR MINERO COLOMBIANO DURANTE LAS DOS  
ÚLTIMAS DÉCADAS. UNA MIRADA DESDE LAS EXPORTACIONES  
DEPARTAMENTALES**

**VICTORIA EUGENIA ZAPATA CORTÉS**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SANTIAGO DE CALI  
2012**

**EVOLUCIÓN DEL SECTOR MINERO COLOMBIANO DURANTE LAS DOS  
ÚLTIMAS DÉCADAS. UNA MIRADA DESDE LAS EXPORTACIONES  
DEPARTAMENTALES**

**VICTORIA EUGENIA ZAPATA CORTÉS**

**Pasantía de investigación para optar al título de economista**

**Director  
ELIZABETH APONTE JARAMILLO  
Ph.D. Economía**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SANTIAGO DE CALI  
2012**

**Nota de aceptación:**

**Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad Autónoma de Occidente para optar al título de Economista**

**MARIA LAUREN ROSERO**

---

**Jurado**

**GUILLERMO APONTE**

---

**Jurado**

**Santiago de Cali, 23 de Julio de 2012**

A mi madre, que por su gran esfuerzo y sacrificio me ha permitido alcanzar todas las metas de mi vida y me ha enseñado a enfrentar los retos con fortaleza. Gracias por el apoyo que en todo momento me brindaste durante este largo camino como estudiante.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer sinceramente a todas las personas que, de alguna manera, me apoyaron en la culminación de mi trabajo de grado. Especialmente quiero agradecer a mi directora Elizabeth Aponte Jaramillo por compartir su conocimiento en este proceso y, por cada detalle y sugerencia que enriquecieron este trabajo.

## **CONTENIDO**

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>14</b>
1.1 ANTECEDENTES	14
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2.1 Pregunta general	16
1.2.2 Sistematización del problema	16
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>18</b>
2.1 OBJETIVO GENERAL	18
2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>19</b>
3.1 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	19
3.2 DELIMITACIÓN	19
<b>4. MARCO DE REFERENCIA</b>	<b>20</b>
4.1 MARCO CONCEPTUAL	20
4.2 MARCO TEÓRICO	23
<b>5. METODOLOGÍA</b>	<b>28</b>

	<b>Pág.</b>
<b>5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>28</b>
<b>5.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>28</b>
<b>5.2.1 Enfoque cuantitativo</b>	<b>28</b>
<b>5.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN</b>	<b>29</b>
<b>5.4 ETAPAS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>29</b>
<b>6. COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES MINERAS EN COLOMBIA DURANTE LAS DOS ÚLTIMAS DÉCADAS</b>	<b>32</b>
<b>7. PRODUCTOS Y DESTINOS DE LOS “DEPARTAMENTOS DE MAYOR PARTICIPACIÓN” EN LAS EXPORTACIONES MINERAS DE COLOMBIA</b>	<b>40</b>
<b>7.1 PRINCIPALES PRODUCTOS Y DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES MINERAS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA</b>	<b>40</b>
<b>7.2 PRINCIPALES PRODUCTOS Y DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES MINERAS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ</b>	<b>47</b>
<b>7.3 PRINCIPALES PRODUCTOS Y DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES MINERAS DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ</b>	<b>50</b>
<b>8. IMPORTANCIA ECONÓMICA RELATIVA DE LA MINERÍA EN LOS DEPARTAMENTOS DE “MAYOR PARTICIPACIÓN” EN LAS EXPORTACIONES DEPARTAMENTALES</b>	<b>53</b>
<b>9. CONCLUSIONES</b>	<b>60</b>
<b>10.RECOMENDACIONES</b>	<b>63</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>64</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>66</b>

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1. Exportaciones mineras de Colombia 1991 – 2010</b>	<b>33</b>
<b>Figura 2. Exportaciones mineras sin hidrocarburos 1991 – 2010</b>	<b>37</b>
<b>Figura 3. Distribución de las exportaciones mineras diferentes a hidrocarburos, según departamentos. Participación promedio 1991 – 2010.</b>	<b>37</b>
<b>Figura 4. Distribución de las exportaciones mineras deferentes a hidrocarburos, según departamentos</b>	<b>39</b>
<b>Figura 5. Distribución porcentual de los productos mineros exportados por Antioquia.</b>	<b>41</b>
<b>Figura 6. Exportaciones de metales preciosos de Antioquia 1991 – 2010</b>	<b>42</b>
<b>Figura 7. Destinos de las exportaciones mineras de Antioquia</b>	<b>43</b>
<b>Figura 8. Destinos de las exportaciones de esmeraldas de Boyacá</b>	<b>48</b>
<b>Figura 9. Exportaciones mineras de Antioquia y Chocó 1991 – 2010</b>	<b>55</b>
<b>Figura 10. Exportaciones mineras de Boyacá 1991 – 2010</b>	<b>56</b>
<b>Figura 11. Participación de las exportaciones mineras en el valor agregado minero total, según departamentos de “mayor exportación”</b>	<b>59</b>



## LISTA DE CUADROS

	Pág.
<b>Cuadro 1. Exportaciones de Colombia 1908 – 1999</b>	<b>15</b>
<b>Cuadro 2. Exportaciones mineras de Colombia según departamentos 1991 - 2010</b>	<b>34</b>
<b>Cuadro 3. Exportaciones mineras de Colombia según productos 1991 – 2010</b>	<b>36</b>
<b>Cuadro 4. Exportaciones mineras de Antioquia 1991 – 2010</b>	<b>45</b>
<b>Cuadro 5. Exportaciones mineras de Boyacá 1991 – 2010</b>	<b>49</b>
<b>Cuadro 6. Exportaciones mineras de Chocó 1991 – 2010</b>	<b>51</b>
<b>Cuadro 7. Participación promedio de las principales exportaciones mineras, según departamentos</b>	<b>52</b>
<b>Cuadro 8. Participación de las exportaciones mineras en el total de las exportaciones departamentales 1991 – 2010</b>	<b>54</b>
<b>Cuadro 9. Valor agregado sector minero, según departamentos 2010</b>	<b>57</b>
<b>Cuadro 10. Participación del valor agregado minero en el valor agregado total regional, según departamentos de “mayor participación” 2000 – 2010</b>	<b>58</b>

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
<b>ANEXO A. Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Explotación de minas y canteras.</b>	<b>66</b>
<b>ANEXO B. Exportaciones mineras de Colombia</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO C. Exportaciones mineras de Colombia sin carbón y petróleo, según departamentos</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO D. Participación de las exportaciones mineras de Colombia sin carbón y petróleo, según departamentos</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO E. Exportaciones de carbón y petróleo de los departamentos de Colombia 1991 – 2010</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO F. Departamento de Antioquia. Exportaciones de metales preciosos, según país de destino</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO G. Departamento de Boyacá. Exportaciones de esmeraldas, según país de destino</b>	<b>75</b>
<b>ANEXO H. Departamento de Chocó, Exportaciones de minerales de cobre, según país de destino</b>	<b>78</b>

## RESUMEN

La presente investigación realiza un diagnóstico del comportamiento de las exportaciones mineras de Colombia desde una perspectiva regional durante el periodo 1991 – 2010. A partir de los datos de comercio exterior del DANE, se analiza la estructura de las exportaciones mineras dentro del total de las exportaciones colombianas, poniendo énfasis en las exportaciones que no pertenecen al grupo de hidrocarburos, es decir, este estudio no contempla los rubros de petróleo y carbón.

Este documento contiene un análisis general de las exportaciones mineras de Colombia, que previamente fueron seleccionadas bajo la clasificación CIIU Rev. 3.1 A.C., donde se observa la dinámica de participación de éstas en las exportaciones colombianas, así como también se establecen los departamentos de mayor participación en las exportaciones de minerales, sin tener en cuenta al grupo de petróleo y carbón. Los departamentos de mayor participación se determinaron teniendo en cuenta la participación promedio de los valores FOB en dólares (precios constantes de 2000)\* durante el periodo de estudio.

A partir de esta selección, se identifica a los departamentos de Antioquia, Boyacá y Chocó como los de mayor participación en las exportaciones mineras del país. Para cada uno de éstos se obtienen los principales productos mineros exportados y se analizan sus principales mercados de destino. Los resultados exponen que el oro, las esmeraldas y el cobre son los principales productos exportados por estas regiones y que, sus principales mercados se encuentran en Estados Unidos, Europa (principalmente Reino Unido y Suiza) y Asia (esencialmente Japón).

**Palabras clave:** Exportaciones, Minería, Bases de Datos, Análisis Económico Regional.

---

\* Todos los valores nominales del análisis han sido deflactados con el índice implícito del Producto Interno Bruto de Colombia, año base 2000 del anuario estadístico de la CEPAL del 2010.

## INTRODUCCIÓN

La actividad minera ha cobrado importancia durante los últimos años en el país, con un apoyo sustancial del Gobierno, dando origen al Plan Nacional Minero 2007-2010, donde se plantea en esencia un cambio en la función del Estado, que inicialmente se desempeñaba como agente y regulador de la actividad minera del país, y que en esta nueva propuesta estratégica del Gobierno Nacional, cumplirá la función de crear y fomentar un escenario confiable y atractivo para los inversionistas privados. Igualmente continuará siendo el ente regulador de la minería procurando así, el desarrollo económico y progreso social de las regiones involucradas en esta actividad económica, así como también, la sostenibilidad ambiental.

La ampliación de este marco legal también ofrece espacios a los gobiernos departamentales y municipales para que se involucren en la planeación y organización de estrategias que a nivel local, sirvan como complemento a una política de carácter nacional. El objetivo es que las localidades que desarrollan esta actividad tengan un plan minero definido el cual permita el seguimiento riguroso sobre la minería y las acciones de las empresas dedicadas a la explotación de estos recursos en cada región.

Como consecuencia de esto, el sector minero se perfila hoy como un motor de la economía colombiana y, una de las prioridades del Gobierno Nacional para el fortalecimiento de las instituciones territoriales, a partir de lo cual se pretende incentivar la competitividad minera.

Por lo anterior, se hace indispensable conocer la situación de las diferentes regiones exportadoras de minerales y, hacer un diagnóstico que ofrezca información útil del contexto de esta actividad económica en el país. De esta manera, la presente investigación aporta un valor agregado en términos de la depuración, consolidación y procesamiento de bases estadísticas que contempla diferentes variables de análisis con el fin de hacer un seguimiento a los resultados de exportación de minerales en Colombia entre 1991-2010, a partir de las cifras de comercio exterior del DANE, bajo una óptica centrada en los departamentos de origen.

Dado que esencialmente Colombia es exportadora de petróleo y carbón, esta investigación se centra en el análisis de la evolución del resto de exportaciones mineras realizadas por los diferentes departamentos, donde se destacan regiones como Antioquia, Boyacá y Chocó.

El documento contiene los siguientes apartados. En el primer capítulo se hace una descripción general del comportamiento de las exportaciones mineras de Colombia, identificando las regiones mineras del país, su participación en el total de las exportaciones mineras y la evolución a lo largo de las dos últimas décadas. El siguiente capítulo, se concentra en los diferentes tipos de minerales que son exportados por los departamentos y el cambio en la composición de estas exportaciones durante el periodo de estudio. Un tercer capítulo hace un análisis del mercado a los cuales se destinan estas exportaciones de productos mineros y sus cambios a través del tiempo. Se finaliza con unas conclusiones y se referencia la bibliografía utilizada.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 ANTECEDENTES<sup>1</sup>**

La economía colombiana se caracteriza por tener una estructura de producción y exportación basada en bienes denominados tradicionales, refiriéndose a los productos donde el país cuenta con ventajas comparativas, principalmente café y petróleo. Otros rubros, como el oro, y el banano también tienen una importante participación en la dinámica exportadora del país, principalmente al inicio del siglo XIX y a partir de la segunda mitad del siglo XX, donde se constituyen nuevas áreas de producción como la industria química, las confecciones, el sector floricultor, la industria azucarera y una diversificación en el sector agropecuario y minero.

En retrospectiva, es importante anotar que solo hasta los inicios del siglo XX el país empieza a incrementar su participación de las exportaciones en el producto interno, aunque muy por debajo de países como Venezuela, México y Chile que tienen una relación de las exportaciones como porcentaje del producto más elevada y dinámica.

Durante el siglo XIX los principales rubros de exportación son productos primarios como el oro, el tabaco y la quina y algunos artesanales (intensivos en recursos naturales y trabajo no calificado), como los sombreros de paja, especialmente durante los periodos de expansión diversificada de exportaciones, 1850 – 1882.

Después de 1986 en el conjunto de las exportaciones colombianas, el café deja de ser el rubro más importante y en los años noventa su participación es menos de 25%, debido en gran medida al fracaso de los pactos de los países productores para mantener estable el precio internacional por medio de cuotas, y a que las exportaciones no tradicionales sufren un considerable aumento donde la participación de éstas en las exportaciones totales del país pasa del 10% entre 1950 y 1969 a 56% en la década de los noventa (1990-1999).

---

<sup>1</sup> GRECO (Grupo de Estudios del Crecimiento Económico Colombiano). El crecimiento económico colombiano en el siglo XX. Bogotá: Fondo de Cultura Económica (Banco de la República.), 2002. Pág. 217 – 230.

## Cuadro 1. Exportaciones colombianas 1908 – 1999

Periodos	Café		Petróleo crudo*		Oro		Banano		Otras (Distintas al café, petróleo y oro)		Exportaciones totales
									Mill. US\$ (5)	% (5)/(6)	
	Mill. US\$ (1)	% (1)/(6)	Mill. US\$ (2)	% (2)/(6)	Mill. US\$ (3)	% (3)/(6)	Mill. US\$ (4)	% (4)/(6)	Mill. US\$ (5)	% (5)/(6)	Mill. US\$ (6)
1908-1924	414	59	0	0	72	10	40	6	173	25	699
1925-1949	2.162	66	528	16	263	8	111	3	210	6	3.274
1950-1969	7.441	71	1.382	13	233	2	321	3	1.070	10	10.447
1970-1989	27.797	46	3.080	5	3.242	5	2.158	4	24.246	40	60.522
1990-1999	12.807	18	12.611	18	2.433	3	3.437	5	39.817	56	71.105

\*No incluye fuel-oil y otros derivados del petróleo exportados.

**Fuente:** GRECO (Grupo de Estudios de Crecimiento Económico Colombiano). El crecimiento económico colombiano en el siglo XX.

De la minería cabe destacar, en particular, la producción y la exportación de oro como una de las actividades económicas más tradicionales del país que tiene gran importancia a lo largo del siglo XIX, conservando un papel considerable dentro de la dinámica exportadora del siglo XX.

En particular, la actividad aurífera se comporta como tomadora de precios donde, de manera directa, el precio interno ha estado ligado al externo. Por ello los auges y declives de producción y exportación. Por su parte, la extracción de petróleo, como otra de las actividades de mayor importancia del país durante el siglo XX, se origina en 1905 cuando el gobierno del general Rafael Reyes otorga las concesiones De Mares en Barrancabermeja y Barco en el Norte de Santander. Ya en 1961 entra en operación Ecopetrol y toma el control de las zonas de explotación; al igual que el oro, tanto la producción como la exportación de crudo están fuertemente ligadas a las fluctuaciones de los precios internacionales.

A partir de 1984, la composición de las exportaciones del país sufre importantes transformaciones y las exportaciones no tradicionales empiezan a tomar importancia dentro de las exportaciones totales del país aportando el 61% del

crecimiento, destacándose los productos químicos, carbón, flores y confecciones. Para el periodo entre 1984 y 1999 el petróleo crudo desplaza al café como el rubro más dinámico dentro de las exportaciones totales alcanzando el 44% de participación. Adicionalmente, de manera notoria, el carbón y el ferroníquel aumentan su participación dentro de las exportaciones no tradicionales del sector minero con un promedio de 25% y 10% respectivamente.

La minería ha experimentado un crecimiento importante durante los últimos años a nivel mundial, lo cual genera un incremento de precios de los principales minerales utilizados como materia prima en los procesos productivos. Por ejemplo, en los últimos años el precio del cobre ha subido algo más del 400%, el Zinc 300% y el níquel 280%<sup>2</sup>; así como también un mayor comercio exterior entre los países productores y demandantes de bienes energéticos. En Colombia el panorama no ha sido diferente, la producción de carbón, ferroníquel y oro han tenido importantes aumentos y, el PIB minero se convierte en un gestor de crecimiento del PIB nacional. En términos de las exportaciones, además de los combustibles minerales, donde figuran el petróleo y el carbón, otros minerales también son exportados, tales como diversas piedras preciosas.

De acuerdo con estas transformaciones y atendiendo al impacto a nivel internacional que tienen los minerales en la actualidad, intentando observar la importancia relativa de la minería de exportación en Colombia, en esta investigación fija la atención sobre estos otros productos mineros a nivel de los departamentos de estas exportaciones.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo ha evolucionado el sector minero en Colombia desde el punto de vista de las exportaciones departamentales durante las dos últimas décadas?

## **1.3 Sistematización del problema.**

¿Cómo ha sido el comportamiento de las exportaciones mineras de los departamentos de Colombia durante las dos últimas décadas?

---

<sup>2</sup> Plan Nacional de Desarrollo Minero 2007- 2010. Unidad de Planeación Minero Energética – UPME. 2007.



¿Cómo han evolucionado las exportaciones de los diferentes tipos de minerales en los principales departamentos mineros colombianos y cuáles han sido sus principales destinos en los últimos veinte años?

¿Cuál es la importancia económica relativa de las exportaciones los principales departamentos mineros en el contexto regional durante las dos últimas décadas?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar la evolución de las exportaciones mineras de los departamentos de Colombia durante las dos últimas décadas.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar el comportamiento de las exportaciones mineras de los departamentos de Colombia durante las dos últimas décadas.
- Caracterizar la evolución de las exportaciones mineras de los departamentos de mayor participación en el país, por tipo de mineral y principales países de destino.
- Analizar la importancia económica relativa de los departamentos de mayor participación en las exportaciones mineras de Colombia en su contexto regional, durante los últimos veinte años.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

#### **3.1 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Ante el incremento de la demanda mundial de bienes energéticos, principalmente por economías emergentes, los minerales cobraron en los últimos años más importancia dentro de los procesos productivos y, en consecuencia, propiciaron un auge exportador en los países que poseen los recursos para la explotación de minerales. En este orden de ideas, el Gobierno Nacional propende por el desarrollo sostenible del sector y del país en general. El Plan Nacional de Desarrollo Minero busca definir un marco institucional que permita crear un entorno adecuado de las actividades mineras en torno a su explotación y sostenibilidad del sector.

Bajo este panorama, esta investigación es importante y pertinente. Los resultados encontrados proporcionan un análisis del comportamiento del sector minero colombiano desde la perspectiva exportadora de los departamentos del país; este análisis regional de la minería servirá de complemento a los informes a nivel nacional y, sobre productos distintos a los tradicionales (hidrocarburos).

#### **3.2 DELIMITACIÓN**

El presente trabajo de investigación sobre la evolución del sector minero colombiano a nivel departamental se desarrolla para el periodo de 1990 - 2010, a partir de la base de datos sobre exportaciones del Departamento Nacional de Estadística, DANE.

Es importante aclarar que no es objeto de este proyecto adentrarse en la temática de las regalías que involucran al sector minero y su distribución en el país; sin embargo, se tienen en cuenta en las conclusiones pertinentes en esta investigación.

## 4. MARCO DE REFERENCIA

### 4.1 MARCO CONCEPTUAL\*

El sector minero se puede establecer como el conjunto de empresas dentro del territorio nacional que se dedican a la explotación de minerales, contribuyendo así, a la generación de riqueza de un país por medio de la extracción y utilización de recursos naturales.

En términos más específicos, el Glosario Técnico Minero, establecido por el Ministerio de Minas y Energía define a la minería como la ciencia, técnicas y actividades que tienen que ver con el descubrimiento y la explotación de yacimientos minerales. Es decir, la minería se relaciona con los trabajos subterráneos encaminados al arranque y al tratamiento de una mena o la roca asociada; en la práctica, el término incluye las operaciones a cielo abierto, canteras, dragado aluvial y operaciones combinadas que incluyen el tratamiento y la transformación bajo tierra o en superficie.

En el marco de esta investigación se utiliza el criterio del Sistema de Cuentas Nacionales donde se puntualiza el concepto de producción minera como definición sectorial. El sistema de cuentas define al sector minero en la explotación de minas y canteras que corresponde a la extracción de minerales en estado natural en forma sólida, líquida o gaseosa, bien provengan de minas subterráneas o a cielo abierto, o de pozos perforados. Incluye también las actividades complementarias (trituración, preparación y beneficio) que se realizan generalmente en el lugar de la extracción o en un lugar cercano y que se requieren para obtener y adecuar el mineral para su comercialización.

Así mismo, según la Metodología de las Cuentas Nacionales que desagrega el sector minero en cuatro grandes grupos para clasificar y ordenar los productos de esta actividad extractiva, estos se definen como:

- **Hulla, lignito y turba:** Existen dos clases de carbón: el térmico y el coquizable o metalúrgico. El carbón térmico se explota en minas a tajo o a cielo abierto y socavón. La actividad minera incluye la limpieza, lavado, cribado, clasificación,

---

\* Basado en información del DANE y el Ministerio de Minas y Energía.

pulverización y otras operaciones para mejorar la calidad y facilitar su transporte, así como las operaciones realizadas para recuperar el carbón mineral y otros combustibles sólidos compuestos principalmente de carbón de piedra. Se utiliza como combustión para generar calor y vapor, en los sectores industrial, eléctrico, residencial y en menor medida, por el transporte.

El carbón metalúrgico o coquizable se explota básicamente en minas de socavón; se presenta en forma de briquetas ovoides, combustibles, lignitos sin aglomerar, lignitos aglomerados y turba y se utiliza para elaborar coque, materia prima para producir acero.

- **Petróleo, gas natural, minerales de uranio y torio y servicios relacionados:** La producción de petróleo incluye la extracción de petróleo crudo y minerales bituminosos, es decir, productos naturales de cualquier composición, independientemente de que sean obtenidos a partir de la perforación de pozos o mediante la extracción de minerales bituminosos.

La producción de hidrocarburos crudos en estado gaseoso (gas natural), comprende además la perforación, terminación y equipamiento de pozos realizados por cuenta propia, así como la licuefacción y regasificación del gas natural para facilitar su transporte.

Se incluyen en esta actividad los servicios prestados en yacimientos de petróleo y de gas a cambio de una retribución o por contrata, incluso la perforación dirigida y reperforación; perforación inicial, erección, reparación y desmantelamiento de torres de perforación, cementación de los tubos de encamisado de los pozos de petróleo y de gas; pozos de bombeo; taponamiento y abandono de pozos y otras actividades conexas de servicios.

- **Minerales metálicos:** Comprende la extracción de minerales de hierro, como hemática, magnetita, limonita, siderosa y taconita; minerales preciosos (oro, plata, platino) y la extracción de otros minerales metálicos no ferrosos, como: aluminio (bauxita), cobre, plomo, cromo, manganeso, níquel, zinc, estaño, ferroaleaciones (cobalto, molibdeno, tántalo y vanadio).
- **Otros minerales no metálicos:** Comprende la extracción de rocas y materiales utilizados directamente en la construcción, evaporitas y minerales no metálicos para usos industriales y piedras preciosas, la explotación de canteras de piedra

para la construcción y piedra de talla sin labrar (excepto por haber sido desbastada o cortada mediante aserrado u otros medios propios de la cantera) para obtener productos, tales como pizarra, mármol, granito, pórfido y basalto. Incluye así mismo, la extracción de talo y dolomita; la trituración y fragmentación de piedra para ser utilizada como fundente y materia prima en la fabricación de cal y cemento, o como material de construcción, afirmado de carreteras o balastro, la extracción de yeso y anhidrita, arcillas para la industria de la cerámica y la industria de productos refractarios, para lodos de sondeo y para su uso como medio filtrante, explotación de graveras y canteras de arena.

En términos de la nomenclatura de la base de datos de exportación, sección del Código CIIU Rev. 3.1 A.C. el sector identificado como Explotación de Minas y Canteras (ver anexo A); se estructura en las siguientes divisiones:

- Extracción de carbón, carbón lignítico y turba.
- Extracción de petróleo crudo y gas natural, actividades de servicios relacionados con la extracción de petróleo y gas, excepto las actividades de prospección.
- Extracción de minerales de uranio y de torio.
- Extracción de minerales metalíferos.
- Explotación de minerales no metálicos.

## 4.2 MARCO TEÓRICO\*

La minería es reconocida como una de las actividades generadoras de riqueza y fuente energética para la sustentabilidad de la sociedad. “El Banco Mundial señala que la contribución del sector minero a la civilización, especialmente durante la era industrial, así como el progreso material, es incalculable, ya que la mayor parte de los progresos hechos para satisfacer las necesidades humanas – en el campo de la alimentación, habitación, salud, educación, empleo y transporte – han sido logrados empleando más minerales y logrando la eficiencia en la utilización de estos recursos.”<sup>3</sup>

El auge de la producción minera ha generado que, a nivel mundial, la demanda y oferta de bienes energéticos se constituya en un mercado dinámico donde la globalización ha sido la principal fuerza para la interacción comercial de los países y el desarrollo de las economías. Si bien la globalización no es un concepto generalmente definido, según Bordó et. al.<sup>4</sup> (2003) los economistas la utilizan para referirse a la integración de los mercados de productos básicos, de capitales y de trabajo en un marco internacional. Esto ha implicado importantes decisiones a nivel político y reformas en la política económica que son objeto de debate por los efectos en el bienestar de la sociedad.

De esta manera, las causas del comercio internacional han sido objeto de estudios y planteamientos teóricos desde principios del siglo XIX, resaltando los beneficios que este ofrece al crecimiento de los países y al bienestar de la sociedad. Así, “el teorema de los beneficios del comercio sostiene que si un país puede comerciar con un coeficiente de precios distintos de sus precios internos, estará en mejores condiciones que en la autarquía – o autosuficiencia”.

Las tesis básicas del comercio sostienen que, el libre comercio es más beneficioso que la autosuficiencia y que un país pequeño, no influyente en los precios internacionales, puede beneficiarse del libre comercio ó del comercio condicionado

---

\* Algunos de los autores sobre las tesis del comercio citados en esta investigación fueron tomados del Informe sobre el comercio mundial de 2008 de la Organización Mundial del Comercio.

<sup>3</sup> MUÑOZ, Joaquín. La Minería en México. Bosquejo Histórico. Universidad Nacional Autónoma de México. Pág. 145. <http://revistas.ucm.es/ghi/02116111/articulos/QUCE8686220145A.PDF>

<sup>4</sup> BORDO, M. D., TAYLOR, A. M. y WILLIAMSON, J. G. Globalization in Historical Perspective. Chicago y Londres: University of Chicago Press: 1-10. Citado por: Organización Mundial del Comercio. Informe sobre el comercio mundial 2008. El comercio en un mundo en proceso de globalización. 2008. p. 17.

en lugar de producir y consumir sus propios bienes. Samuelson (1939) hace alusión a lo anterior, cuando sostiene que existen beneficios viables para los pequeños países donde los precios internacionales difieren de los autárquicos. Kemp (1962) afirma que el comercio con restricciones es preferible que la ausencia de comercio y, que este es potencialmente superior en los países grandes donde existen numerosos factores y productos. Asimismo, Deardorff (2005) señala que el comercio puede beneficiar a todos los integrantes de un país bajo el supuesto de ingresos y preferencias idénticas donde es posible alguna forma de redistribución de los ingresos entre los consumidores.

Sin embargo, lo anterior es una aproximación de los posibles beneficios del comercio pero aún no se explica qué causa que los países decidan vincularse al comercio internacional y cuáles son las condiciones para que un país pueda comerciar con el resto del mundo. Para introducir estos argumentos es necesario dar una revisión a la teoría de las ventajas comparativas que incluye las diferencias tecnológicas y las dotaciones como parte del análisis de las causas del comercio internacional.

La ventaja comparativa, también denominada como la Ley de la Ventaja Comparativa es considerada uno de los grandes logros de la escuela clásica de la economía y expone que todos los países del mundo pueden beneficiarse de la especialización internacional y el libre comercio. Este argumento se le atribuye a David Ricardo (1817), quien aseguraba que era posible y deseable comerciar cuando existen ventajas comparativas. “La ventaja comparativa existe siempre que difieran los requerimientos relativos de trabajo entre los dos bienes. Esto significa que, cuando los requerimientos relativos de trabajo son diferentes, el costo de oportunidad interno de los dos bienes es diferente en los dos países; es decir, las relaciones de los precios internos son diferentes en los dos países antes del comercio.”<sup>5</sup> Para Krugman<sup>6</sup> (2001) esto es, que el coste de oportunidad en la producción de un bien en términos de otros bienes, es inferior en este país de lo que lo es en otros países.

El modelo ricardiano apunta a que las diferencias tecnológicas son la base para determinar que un país posee ventaja comparativa frente a otro. Como este modelo parte del supuesto de que el trabajo es el único factor de producción, se dice entonces, que la diferencia tecnológica corresponde a las diferencias en la cantidad de producto que se obtiene de una unidad de trabajo.

---

<sup>5</sup> APPLEYARD, Dennis R.; FIELD, Alfred J. Economía Internacional. Bogotá: McGraw-Hill, 2003. Pág 32.

<sup>6</sup> KRUGMAN, Paul R. Economía Internacional. Teoría y Política. Madrid: Pearson, 2001. Pág. 15.



El planteamiento de Ricardo, es sin duda el principal fundamento para analizar por qué un país produce ciertos bienes en lugar de otros. Pero al introducir más factores de producción y más bienes, el análisis de la ventaja comparativa se hace más complejo, lo que lleva a pensar que este solo aplica para predecir estructuras sencillas de comercio internacional. Sin embargo, los resultados metódicos de esta teoría conducen a la tesis de los beneficios del comercio al explicar el origen de las divergencias de los precios en autarquía frente al libre comercio.

Así, los beneficios del comercio internacional se traducen a que cada país se especializa en la producción del bien en el que dispone de ventaja comparativa, aprovechando los recursos disponibles y de esta manera, la producción mundial aumenta. Se puede decir entonces que el comercio entre dos países puede beneficiarlos a ambos si cada uno exporta los bienes en los que tiene una ventaja comparativa.

Es probable que el modelo ricardiano exponga de manera convincente el origen de la ventaja comparativa mediante las diferencias en la productividad de la mano obra, pero este no es el único factor que establece la presencia de las ventajas comparativas. Las condiciones físicas de cada país pueden generar este tipo de ventajas; la dotación de los recursos naturales juega un papel importante en el proceso de producción.

Esta idea fue propuesta por los economistas Eli Heckscher y Bertil Ohlin quienes desarrollan un modelo de comercio internacional basado en las diferencias en las dotaciones relativas de recursos de los países. No obstante, este modelo parte de los principios del modelo ricardiano al afirmar que los beneficios del comercio se derivan de la especialización que surge de las diferencias entre países.

El modelo Heckscher – Ohlin parte del supuesto de que existen dos países, dos bienes y dos factores de producción; las tecnologías y los gustos son iguales en ambos países y, que las dotaciones de factores son distintas. De esta manera, la producción se concentrará hacia el bien en que se utilice de manera intensiva el factor del cual el país esté mejor dotado y como consecuencia de esto, el exceso de producción se exportará. A partir de este planteamiento se derivan algunas tesis con relación a la diferenciación de dotaciones:

El teorema de Stolper – Samuelson expone que un aumento del precio relativo de uno de los dos bienes aumenta el rendimiento real del factor utilizado

intensivamente en la producción de ese bien y disminuye el rendimiento real del otro factor.

Rybczynski afirma que si los precios de los bienes se mantienen constantes, un aumento en la dotación de un factor causa un aumento más que proporcional de la producción del bien que se utiliza ese factor con relativa intensidad y una disminución absoluta del otro bien.

Si bien las teorías sobre el comercio internacional que anteriormente exponen las causas del intercambio de mercancías entre las diferentes naciones, son un punto de referencia para entender por qué las regiones exportan grupos específicos de productos, existen factores adicionales que podrían estimular los beneficios del comercio y la especialización. Las teorías sobre la localización de las industrias explican la importancia de la ubicación geográfica en el desarrollo de las actividades económicas y, el campo de la economía espacial cobra gran importancia para el análisis del comercio.

Según las teorías de la geografía económica, la producción tiende a concentrarse en espacios geográficos específicos y no de manera aleatoria, esto muestra que las empresas tienden a establecerse con una estrecha proximidad generando beneficios económicos mediante la reducción de los costes. Esto se conoce como clúster o aglomeración industrial. Humphrey y Schmitz<sup>7</sup> definen al “cluster industrial” como una concentración sectorial y geográfica de empresas que facilita la aparición de economías externas que propician la aparición de proveedores y de personal calificado; las economías externas se dan a partir de las aglomeraciones de agentes debido a especialización y división del trabajo para la producción de insumos o productos intermedios que demanden las empresas del clúster.

Otra definición de clúster sostiene que, “son el racimo de actividades que tienden a formarse y aglutinarse en torno a los proyectos de extracción de recursos naturales”.<sup>8</sup> Asimismo, con la conformación de los clústeres aparecen las instituciones (universidades, gremios, grupos de fomento etc.) que también

---

<sup>7</sup> HUMPHREY, John, y SCHMITZ, Hubert. Principles for promoting clusters and networks of SMEs. UNIDO. Vienna, 1995. Citado por Schmitz: KURAMOTO, Juana. Las aglomeraciones productivas alrededor de la minería: el caso de la Minera Yanacocha S.A. Santiago de Chile, 2000. p. 11.

<sup>8</sup> TORRES ZORRILLA, Jorge. Una estrategia de desarrollo basada en recursos naturales: análisis clúster del complejo de cobre de la Southern Perú. CEPAL, Santiago de Chile, 2000. p. 8.

contribuyen a generar o mejorar los factores requeridos para la producción y/o a eliminar eventuales fallas de mercado.<sup>9</sup>

El desarrollo de la economía Latinoamericana está basado en las ventajas comparativas naturales, lo que implica una especialización de la producción que requiere de recursos abundantes. Las nuevas tesis sobre economía regional señalan que el desarrollo de Latinoamérica dependerá de la rapidez con que la región aprenda a procesar e industrializar sus recursos naturales. Según Ramos<sup>10</sup> el desarrollo no se dará sobre la base de la extracción de recursos naturales, sino a partir de ellos y sus clústeres productivos.

En este sentido, el desarrollo de la actividad minera se da a partir de procesos naturales que involucran una serie de características geográficas, convirtiéndose en ventajas comparativas de las regiones que poseen los recursos naturales suficientes para la explotación continua de estos elementos energéticos. A su vez el apoyo institucional es un elemento indispensable para el desarrollo de esta actividad en el comercio internacional colombiano.

---

<sup>9</sup> KURAMOTO, Juana. Las aglomeraciones productivas alrededor de la minería: el caso de la Minera Yanacocha S.A. CEPAL, Santiago de Chile, 2000. p. 13.

<sup>10</sup> RAMOS, Joseph. Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales. CEPAL, mayo, Santiago de Chile, 1998. p. 22.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Según el criterio de Sampieri “los estudios descriptivos únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas.”<sup>11</sup> De esta manera, la investigación es de tipo descriptivo en la que se identifican, analizan y se establecen indicadores de la evolución de las exportaciones del sector minero en general, y de los principales minerales explotados en los diferentes departamentos del territorio colombiano dedicados a esta actividad durante un periodo de veinte años. Asimismo, se identifican los países de destino de los diferentes tipos de minerales exportados por las regiones mineras del país.

### **5.2 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

#### **5.2.1 Enfoque Cuantitativo**

En esta investigación se utilizó un enfoque cuantitativo producto de la recopilación y organización de material informativo y bases de datos en el cual se analizaron los diferentes comportamientos de variables relacionadas con la actividad minera colombiana y su participación dentro de la economía del país, sus departamentos y los países de destino a los cuales se realizan exportaciones de la minería.

Por lo tanto, a partir de información estadística ya establecida por las bases de datos de comercio exterior del DANE, y que posteriormente fueron filtradas teniendo en cuenta la clasificación del código CIIU Rev. 3.1 A.C, se establecieron patrones y tendencias que permitieron obtener entonces, una descripción precisa y objetiva de la evolución general de las exportaciones mineras de Colombia, se establecieron los principales productos relacionados con esta actividad, así como también, se identificaron los destinos de estos productos y las relaciones comerciales del sector teniendo en cuenta los valores de exportación como la principal variable de análisis en este estudio.

---

<sup>11</sup> HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA L. Pilar. Metodología de la Investigación. México: McGraw – Hill, 2006. p. 102.

### 5.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN

En el desarrollo de esta investigación se realizó una detallada revisión de la información de comercio exterior de Colombia del Departamento Nacional de Estadística DANE, durante los últimos veinte años, periodo 1991 - 2010. En esta base de datos se presentaron distintas clasificaciones de información mediante diferentes metodologías: partida arancelaria, Código CIIU Rev. 3.1 A.C, código CUODE y código CUCI Rev. 3.

Para este estudio descriptivo se tomó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión 3.1 Adaptada para Colombia (CIIU Rev. 3.1 A.C) como la clasificación más adecuada, por efecto agregación, para el análisis de la evolución de las exportaciones mineras colombianas por departamento.

### 5.4 ETAPAS DE INVESTIGACIÓN

En el proceso investigativo se tuvo en cuenta las siguientes etapas:

**Etapas I:** En la primera fase de la investigación se hace una revisión de las bases de datos del DANE sobre comercio exterior en Colombia. Se determinó la clasificación con la cual se realizaron los análisis pertinentes; código CIIU Rev. 3.1 A.C. que se encuentra organizado jerárquicamente en cuatro niveles de clasificación integrados entre sí: Secciones, Divisiones, Grupos y Clases. Dicha organización jerárquica hace que cada categoría se subdivide en conjuntos de categorías del nivel inmediatamente inferior, es decir, que de cada sección se desprende una o varias divisiones; de cada división, uno o varios grupos; y de cada grupo, una o varias clases.<sup>12</sup>

**Etapas II:** Teniendo en cuenta los criterios de selección de información anteriormente descritos, se toman los datos correspondientes de la actividad minera Sección C: Explotación de minas y canteras (Divisiones 10 a 14), de la CIIU. En cada uno de los departamentos colombianos se totalizaron los valores tanto en dólares F.O.B como en kilogramos netos y se elaboraron gráficas que ilustran, de manera general, el comportamiento total de las exportaciones mineras

---

<sup>12</sup> Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 3.1 adaptada para Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

del país y sus departamentos. Asimismo, se determina la participación que éstas tienen en el total de las exportaciones colombianas.

Para evitar las fluctuaciones en la valoración del precio de las exportaciones mineras, por efecto elevación de los precios internacionales y/o variaciones del dólar, se procedió a deflactar los datos (dólares F.O.B) con los índices que establece el Anuario Estadístico de la CEPAL 2010 (precios constantes año 2000).

En primer lugar, se analizaron los departamentos que generaron la mayor actividad exportadora minera del país y su participación a lo largo del periodo estudiado. Seguidamente, se hizo una revisión sin contar los departamentos más exportadores de hidrocarburos y se identificaron las regiones que también presentaron un relevante desempeño en las exportaciones mineras colombianas a partir de otros productos diferentes a petróleo y carbón.

Para seleccionar las regiones que, sin carbón y petróleo, también presentan un desempeño importante en las exportaciones mineras del país; se determina sobre cada departamento la participación de las exportaciones mineras en el total exportado minero de cada año y, posteriormente, se procede a calcular el promedio durante el periodo de estudio, 1991 – 2010. Una vez determinados estos departamentos, se hace un análisis comparativo donde se dividió el periodo de estudio y se determina su participación promedio tanto en la década del 90 como en la del 2000.

El tercer paso involucra una revisión detallada de los productos al interior de estos departamentos con el fin de estudiar la composición de las exportaciones mineras que realizaron estas zonas. Por último, se identifica los diferentes destinos de estas exportaciones y los cambios en los mercados a lo largo de las dos últimas décadas. A medida que se reduce el espacio de análisis se hacen participaciones acumuladas para determinar los destinos de mayor importancia en las relaciones comerciales de los diferentes departamentos. Adicional a esto, se hizo un breve análisis complementario del oro industrial y el ferroníquel debido a su gran importancia dentro de las exportaciones del sector minero colombiano y que, la clasificación utilizada solo las contempla como procesos industriales y no como una explotación directa de estos minerales.

Con la información obtenida, se elaboraron tablas de evolución de las exportaciones de los departamentos y productos mineros (excluidos petróleo y carbón) con indicadores de crecimiento y participación en las exportaciones mineras departamentales.

**Etapa III:** En esta etapa, una vez analizados los datos y elaborado un diagnóstico concluyente de las exportaciones del sector minero colombiano en las dos últimas décadas, se procede a plantear las conclusiones y/o recomendaciones de los resultados a lo largo del desarrollo de los objetivos de la investigación.

## **6. COMPORTAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES MINERAS DE COLOMBIA DURANTE LAS DOS ÚLTIMAS DÉCADAS**

En las dos últimas décadas, las exportaciones mineras de Colombia (según las estadísticas del DANE) presentaron un comportamiento irregular hasta el 2002, año con el menor desempeño durante el periodo de estudio (3.154 millones de dólares). En el periodo 1991 y 2002 se presentaron leves alzas en los años 1991, 1996 y 2000 (7.802, 5.668 y 4.898 millones de dólares constantes de 2000\* respectivamente). A partir del 2003 las exportaciones mineras tienen una dinámica al alza, destacándose los años 2008 y 2010 con 8.699 y 11.287 millones de dólares FOB correspondientemente. A lo largo del periodo analizado, los kilogramos netos de exportaciones mineras han presentado una tendencia creciente que empieza en 1991 con 25.516 millones de kilogramos netos, y en el año 2010 esta cifra alcanza 97.589 millones de kilogramos (ver figura 1).

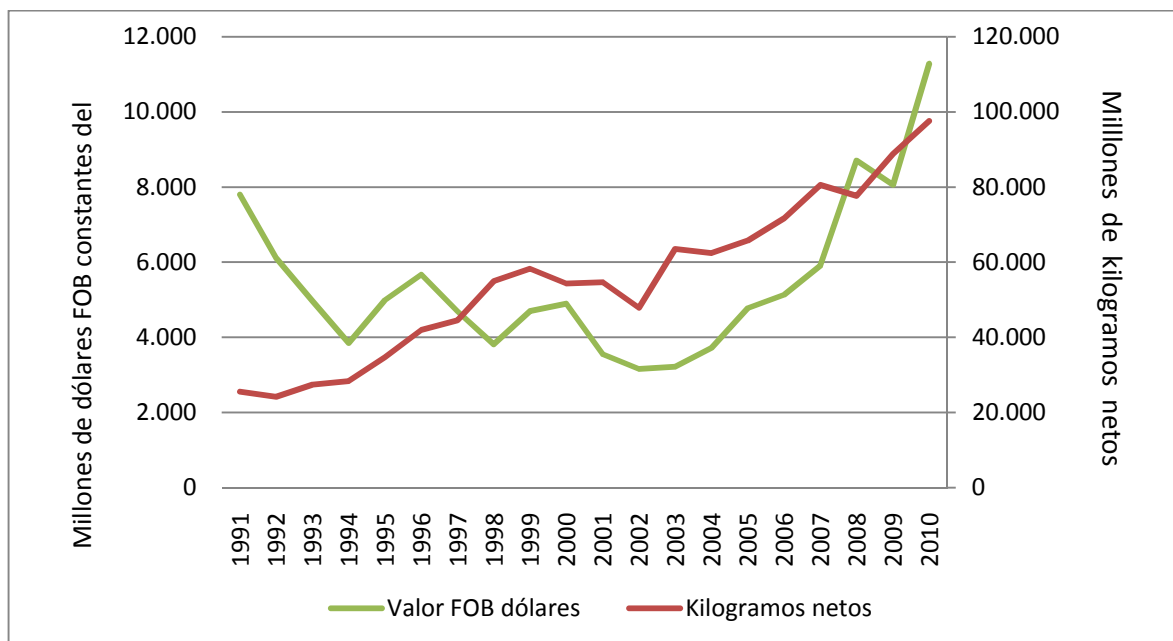
Es importante anotar que la participación de las exportaciones mineras durante la década del noventa fue en promedio 27,6% en el total de las exportaciones colombianas y, en el periodo comprendido entre 2002 y 2010 esta participación aumentó en promedio a 34,1%. Se destaca que la actividad exportadora minera en el total de las exportaciones de Colombia (en valores FOB) muestra un auge a finales de los noventa, alcanzando un porcentaje de participación de 36,1% y 37,2% para los años 1999 y 2000, momento a partir del cual adquieren un mayor porcentaje, hasta alcanzar 42% y 48% entre 2009 y 2010. (Ver anexo B).

---

\* Todos los valores nominales del análisis han sido deflactados con el índice implícito del Producto Interno Bruto de Colombia, año base 2000 del anuario estadístico de la CEPAL del 2010.



**Figura 1. Gráfico exportaciones mineras de Colombia 1991 – 2010.**



**Fuente:** Elaborado por el GIED con base en estadísticas de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Al desagregar las exportaciones mineras en regiones, se tiene que dentro de este conjunto se destacan los departamentos del Cesar y La Guajira (grandes exportadores de carbón), con una participación promedio en dólares FOB de 10,8% y 19,1% en el total de las exportaciones mineras del país, así como también una importante participación en kilogramos netos, que alcanza 24,5% y 41,2% respectivamente (ver tabla 2 y 3).

Adicionalmente y de manera notoria, por las características propias de Colombia, el DANE separa (en términos de los departamentos) las exportaciones de petróleo y derivados, rubro que equivale a 66,6% en promedio del total de las exportaciones mineras del país.

**Cuadro 2. Exportaciones mineras de Colombia según departamentos 1991 – 2010.**

Miles de dólares FOB constantes de 2000

DEPARTAMENTO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CESAR	304.444	240.518	163.232	143.759	218.937	358.671	358.352	342.210	320.683	282.124
GUAJIRA	2.219.905	1.563.729	1.358.862	1.072.239	889.648	1.028.200	881.678	808.800	610.026	579.962
PETRÓLEO Y DERIVADOS	5.012.077	4.105.307	3.059.451	2.393.285	3.756.174	4.218.806	3.387.892	2.626.680	3.740.993	4.014.825
<b>SUBTOTAL</b>	<b>7.536.426</b>	<b>5.909.554</b>	<b>4.581.545</b>	<b>3.609.283</b>	<b>4.864.759</b>	<b>5.605.677</b>	<b>4.627.922</b>	<b>3.777.690</b>	<b>4.671.702</b>	<b>4.876.911</b>
RESTO DEPTOS	267.236	205.270	381.346	236.220	127.475	63.329	61.399	32.858	25.114	20.795
<b>TOTAL</b>	<b>7.803.662</b>	<b>6.114.824</b>	<b>4.962.891</b>	<b>3.845.503</b>	<b>4.992.234</b>	<b>5.669.006</b>	<b>4.689.321</b>	<b>3.810.548</b>	<b>4.696.816</b>	<b>4.897.706</b>

DEPARTAMENTO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CESAR	435.809	413.323	447.103	682.117	860.779	1.015.176	1.110.105	1.358.040	1.402.324	1.654.486
GUAJIRA	647.929	406.593	670.619	634.013	865.229	848.655	1.013.521	1.366.018	1.661.701	1.515.907
PETRÓLEO Y DERIVADOS	2.432.428	2.283.193	2.053.511	2.317.047	2.953.752	3.140.839	3.654.978	5.677.980	4.709.619	5.561.922
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3.516.166</b>	<b>3.103.109</b>	<b>3.171.233</b>	<b>3.633.177</b>	<b>4.679.760</b>	<b>5.004.670</b>	<b>5.778.604</b>	<b>8.402.038</b>	<b>7.773.644</b>	<b>8.732.315</b>
RESTO DEPTOS	30.035	51.221	47.820	86.582	97.384	120.573	133.896	285.936	265.685	2.535.876
<b>TOTAL</b>	<b>3.546.201</b>	<b>3.154.330</b>	<b>3.219.053</b>	<b>3.719.759</b>	<b>4.777.144</b>	<b>5.125.243</b>	<b>5.912.500</b>	<b>8.687.974</b>	<b>8.039.329</b>	<b>11.268.191</b>

\*El DANE agrupa bajo el nombre de petróleo y derivados a todos los departamentos exportadores de este mineral, dada su importancia en la economía.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Como se deriva del contexto de departamentos, solo tres figuran en la escala principal de las exportaciones mineras del país, a saber La Guajira, César, y Petróleo y derivados; en este grupo también cabe Norte de Santander con las exportaciones de hullas térmicas. Es decir, en términos de productos mineros exportables, Colombia es hullas térmicas (carbón) y petróleo; por lo tanto, a continuación, la investigación enfatiza en su desarrollo ¿qué es lo que se ofrece a nivel exportable de otras producciones mineras?; para tal efecto se hizo un análisis del comportamiento de las exportaciones de minerales sin tener en cuenta a estas regiones.

De esta manera, se resalta que otros productos mineros, objeto de esta investigación, equivalen en promedio a solo 1,2% del total de las exportaciones mineras del país con un valor de 1.233 millones de dólares FOB durante el periodo 1991- 2010 (ver tabla 3 y figura 2). Sin embargo, debido esencialmente, al comportamiento de los precios internacionales de productos tales como esmeraldas, oro y cobre, se observa un comportamiento irregular, pero que se hace notablemente positivo en algunos años (ej. 1993 - 1994 y 2008 – 2009).

El auge exportador a la entrada de la década del noventa fue jalonado, principalmente, por el aumento de las exportaciones de esmeraldas en el departamento de Boyacá, que para el año 1992 el monto exportado fue de 21,4 millones de dólares y, para el siguiente año esta cifra asciende a más de 270 millones de dólares FOB. A partir de 1996 la exportación de esmeraldas presenta un descenso sostenido afectando considerablemente el nivel de exportaciones mineras de este conjunto de regiones hasta el 2003. Entre 2007 y 2008 se observa una recuperación de las exportaciones mineras causado, principalmente, por el aumento de las exportaciones de metales preciosos del departamento del Chocó. En 2007 el valor exportado de metales preciosos es de 22,6 millones de dólares FOB y, en 2008 este valor llega a 48,9 millones de dólares. Al finalizar la década, el valor de las exportaciones de otros minerales cae a 30 millones de dólares FOB en 2010.

**Cuadro 3. Exportaciones mineras de Colombia según productos 1991 – 2010.**

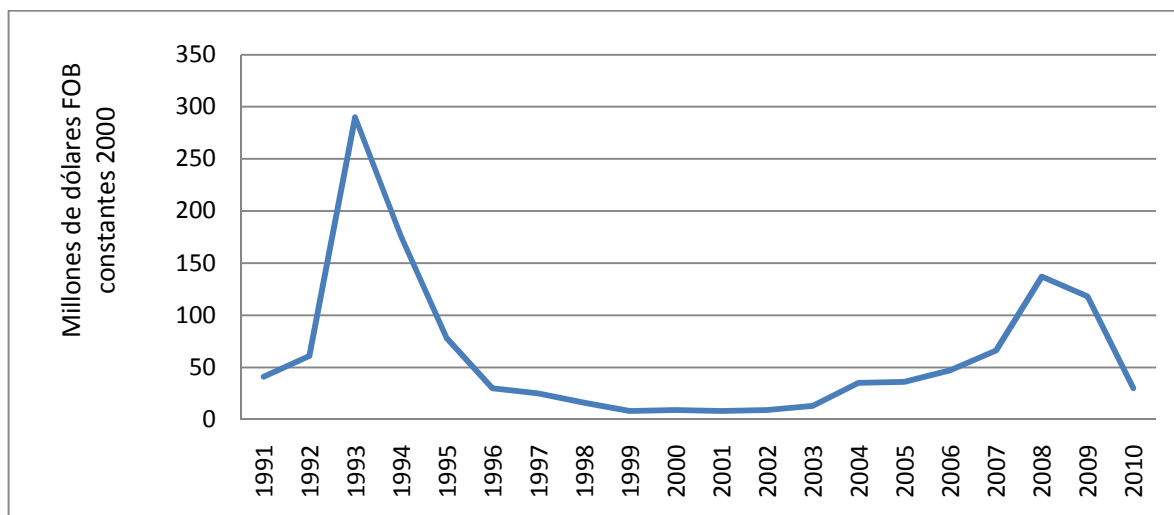
Millones de dólares F.O.B constantes del 2000

<b>AÑO</b>	<b>Carbón (1)</b>	<b>Petróleo (2)</b>	<b>Otros productos mineros (3)</b>	<b>Total (4)</b>	<b>Participación % 3 en 4</b>	<b>Participación % 1 en 4</b>	<b>Participación % 2 en 4</b>
<b>1991</b>	2.750	5.012	41	7.803	0,53	35,24	64,2
<b>1992</b>	1.948	4.105	61	6.114	1,00	31,86	67,1
<b>1993</b>	1.613	3.060	290	4.963	5,84	32,50	61,7
<b>1994</b>	1.276	2.393	176	3.845	4,58	33,19	62,2
<b>1995</b>	1.158	3.756	78	4.992	1,56	23,20	75,2
<b>1996</b>	1.420	4.219	30	5.669	0,53	25,05	74,4
<b>1997</b>	1.276	3.388	25	4.689	0,53	27,21	72,3
<b>1998</b>	1.168	2.627	16	3.811	0,42	30,65	68,9
<b>1999</b>	947	3.741	8	4.696	0,17	20,17	79,7
<b>2000</b>	874	4.015	9	4.898	0,18	17,84	82,0
<b>2001</b>	1.106	2.432	8	3.546	0,23	31,19	68,6
<b>2002</b>	862	2.283	9	3.154	0,29	27,33	72,4
<b>2003</b>	1.152	2.053	13	3.218	0,40	35,80	63,8
<b>2004</b>	1.368	2.317	35	3.720	0,94	36,77	62,3
<b>2005</b>	1.788	2.954	36	4.778	0,75	37,42	61,8
<b>2006</b>	1.944	3.141	47	5.132	0,92	37,88	61,2
<b>2007</b>	2.191	3.655	66	5.912	1,12	37,06	61,8
<b>2008</b>	2.803	5.759	137	8.699	1,57	32,22	66,2
<b>2009</b>	3.074	4.862	118	8.054	1,47	38,17	60,4
<b>2010</b>	3.255	8.002	30	11.287	0,27	28,84	70,9

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Dentro de este grupo de departamentos que exportan otros productos mineros diferentes a petróleo y carbón se encuentran tres regiones que se destacan a lo largo del periodo 1991 – 2010, a saber: Antioquia, Boyacá y Chocó, que en adelante se denominarán “departamentos de mayor participación” respecto a las exportaciones mineras totales de este conjunto y, son el objeto fundamental de análisis de esta investigación.

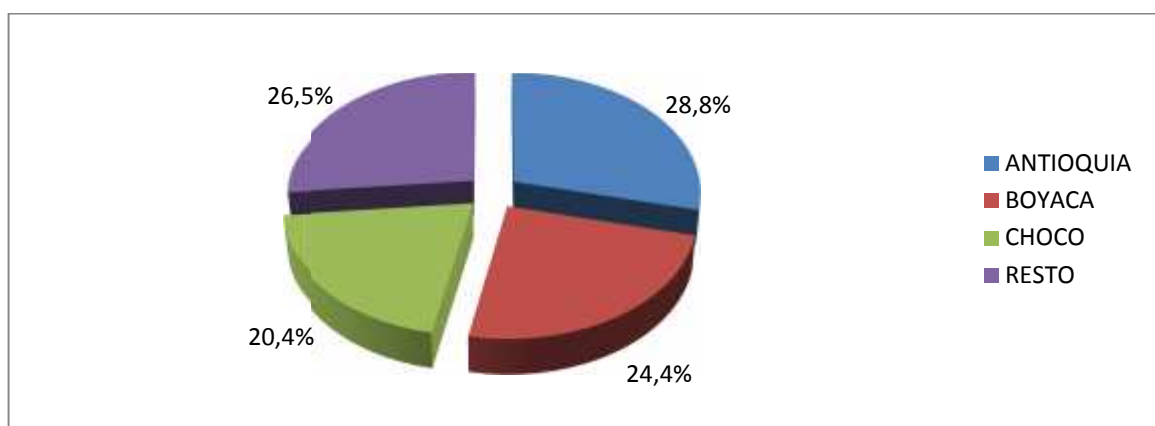
**Figura 2. Gráfico exportaciones mineras sin hidrocarburos 1991 - 2010**



**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Como se puede observar en la figura 3, Antioquia es el departamento con mayor participación a lo largo del periodo 1991 – 2010 en las exportaciones de otros minerales (sin carbón y petróleo), con un promedio de 28,8%, seguido por Boyacá y Chocó, que en promedio participan con 24,4% y 20,4% respectivamente.

**FIGURA 3. Gráfico distribución de las exportaciones mineras diferentes a hidrocarburos, según departamentos. Participación promedio 1991 – 2010.**



**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Teniendo en cuenta que las exportaciones mineras de Colombia marcaron dos grandes periodos, en la década del noventa se observa que, en términos de participación Boyacá equivale en promedio al 47,6% de las exportaciones mineras dentro de los “departamentos de mayor participación”, destacándose en los años 1993 y 1994 (271,5 y 160,5 millones de dólares FOB respectivamente). Sin embargo, para la década del 2000 las exportaciones de este departamento, compuesto principalmente del comercio de esmeraldas, sufre un cambio sustancial, con una fuerte caída en participación llegando a un promedio de 5,3% (ver figura 4).

Este importante descenso en el valor de las exportaciones de esmeraldas se debió principalmente al escaso control estatal de la producción, debido al tipo de contrato que se tiene con los productores<sup>13</sup> así como también, a “la cotización internacional de las piedras, la cual ha incidido de manera negativa en el tratamiento (embellecimiento) inadecuado que muchos productores le dan a estas piedras.”<sup>14</sup>

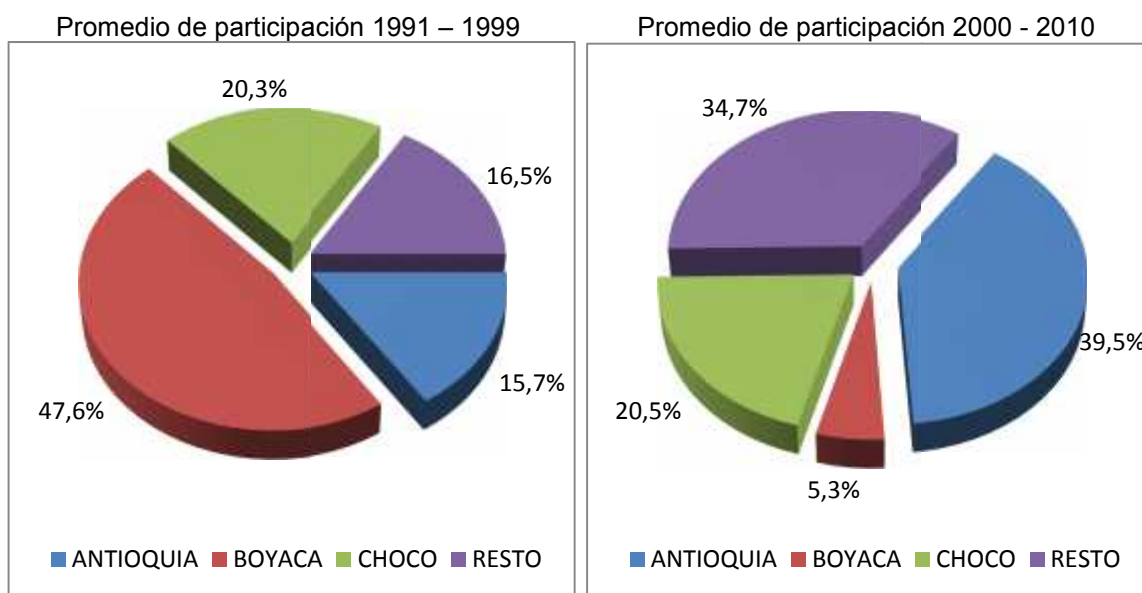
El departamento de Chocó, con un promedio de participación en las exportaciones mineras colombianas para el periodo 1991-1999 de 20,3% y, un nivel de exportaciones mineras importante en los años 1991 y 1992 (17,6 y 12,0 millones de dólares FOB respectivamente) aumenta hasta el 20,5%, en la segunda década, como consecuencia de un incremento en la exportación de oro y cobre. Se destaca un mayor nivel de exportación mineral en los años 2007 y 2008, con 22,6 y 54,9 millones de dólares FOB respectivamente.

---

<sup>13</sup> BELTRÁN, Harvey. Sigue disminuyendo la exportación de esmeraldas – Colombia [en línea]. Santiago de Chile: Business News America, 2003 [consultado 08 de febrero de 2012]. Disponible en Internet: [http://www.bnamerica.com/news/mineria/Sigue\\_disminuyendo\\_la\\_exportacion\\_de\\_esmeraldas](http://www.bnamerica.com/news/mineria/Sigue_disminuyendo_la_exportacion_de_esmeraldas)

<sup>14</sup> Unidad de Planeación Minero Energética. Boletín estadístico de minas y energía 1990 – 2010. Bogotá, 2011. p. 67.

**FIGURA 4. Gráfico distribución de las exportaciones mineras diferentes a hidrocarburos, según departamentos.**



**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Por su parte, Antioquia que en la década del noventa se encontraba en el tercer lugar de los departamentos de mayor participación (15,7%), pasa a ser la primera región en la década siguiente, con un promedio de 39,5% en el total minero exportado dentro de este conjunto de departamentos; su mayor monto de exportaciones minerales se obtuvo en el lapso 2004 – 2006: 26,3 (2004), 27,3 (2005) y 30,9 (2006) millones de dólares FOB, respectivamente.

Para conocer la estructura de las exportaciones de las regiones que anteriormente se definen como “departamentos de mayor participación” en el total minero colombiano, a continuación se detalla un análisis que muestra los productos mineros más exportados, a nivel de los departamentos (excluidos carbón y petróleo), y los principales países de destino.

## **7. PRODUCTOS Y DESTINOS DE LOS “DEPARTAMENTOS DE MAYOR PARTICIPACIÓN” EN LAS EXPOPORTACIONES MINERAS DE COLOMBIA**

Los departamentos de mayor participación en las exportaciones mineras durante las dos últimas décadas son: Antioquía, Boyacá y Chocó. En las exportaciones de estos departamentos se encuentran diferentes productos mineros que, a lo largo de veinte años, han permanecido y/o experimentado algunos cambios dentro del mercado. A continuación se detallan estos departamentos y sus exportaciones mineras.

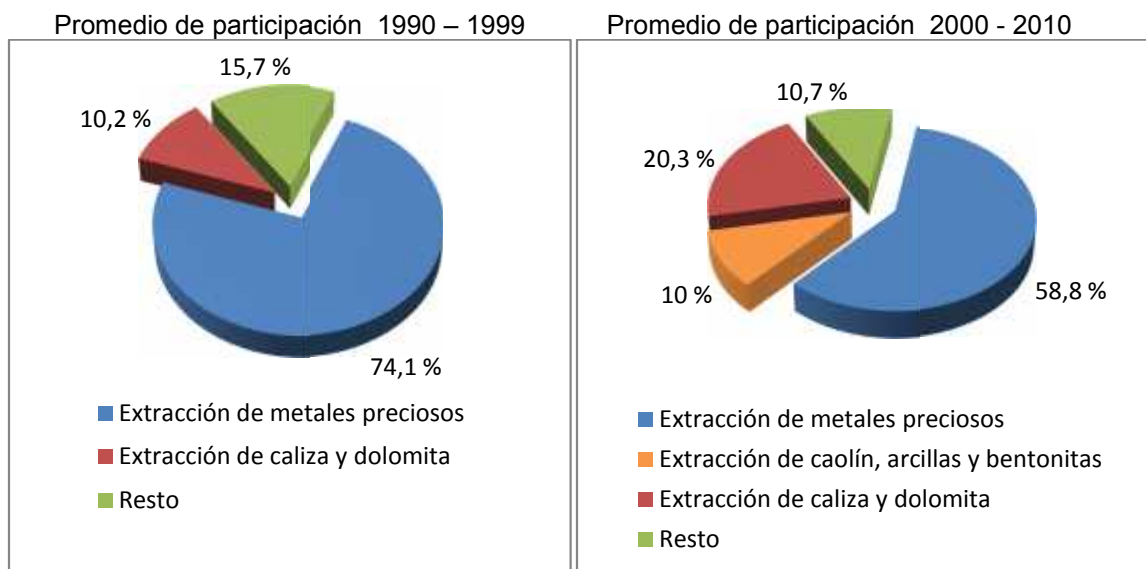
### **7.1 PRINCIPALES PRODUCTOS Y DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES MINERAS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**

De manera general, se puede decir que el 69,3% de las exportaciones del departamento de Antioquia se concentra en la extracción de metales preciosos. Para el periodo 1991 – 2010 el valor de las exportaciones de metales preciosos es de 189,5 millones de dólares FOB (ver tabla 4). Asimismo, las exportaciones de caliza y dolomita es el segundo grupo de minerales más exportado a lo largo de los veinte años estudiados con un promedio de 16% en el total minero del departamento y un total exportado de 20,4 millones de dólares FOB.

Para tener un panorama más claro de cómo ha evolucionado el sector minero en la región antioqueña y, a manera de comparación, se realiza un análisis de cada década. Como se observa en la figura 5, en ambos periodos, la explotación de metales preciosos ha sido la principal actividad exportadora de esta región; no obstante, para la segunda década el promedio de participación pasa de 74,1% a 58,8%, debido a la entrada de nuevos grupos de productos mineros exportados por este departamento.



**FIGURA 5. Gráfico distribución porcentual de los productos mineros exportados por Antioquia.\***



\* Excluido carbón.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

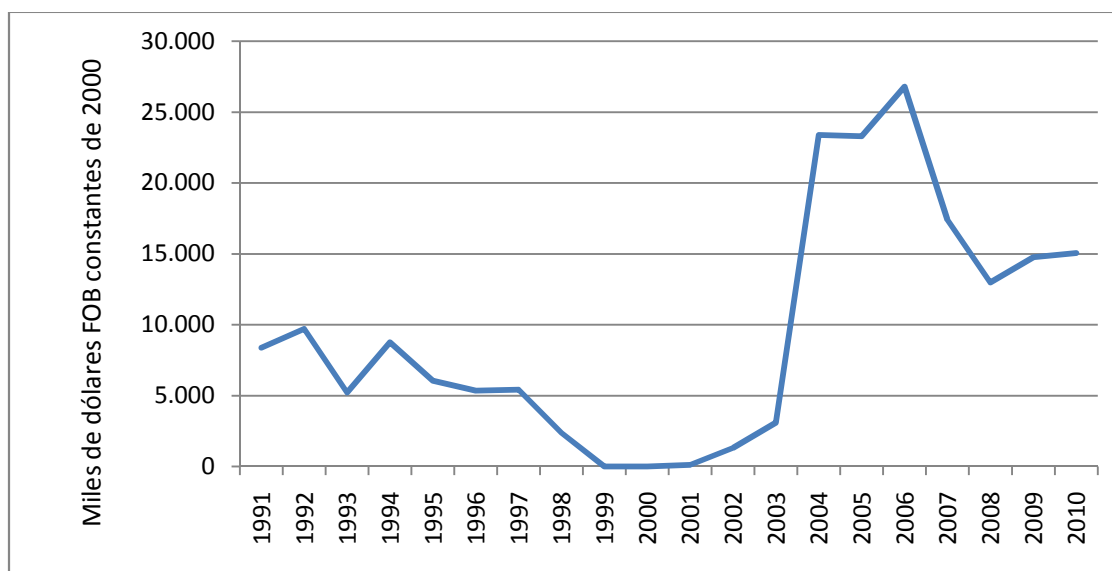
Entre 1991 y 1998 las exportaciones de metales preciosos presentan un comportamiento irregular; el año 1992 es el de mayor valor exportado de toda la década (9,7 millones de dólares FOB) y, a partir de 1998 se registra una notoria caída de las exportaciones de metales preciosos afectadas por la caída del precio del oro a causa del fuerte excedente de oferta registrado ese año, como consecuencia de la disminución de 8,6% de la demanda impulsada en gran parte por la crisis del sudeste asiático y la masiva venta de este metal por parte de los bancos centrales, principalmente europeos, así como una baja demanda de inversiones en oro<sup>15</sup>. Cabe anotar que los años 1999 y 2000 no se presentaron exportaciones de metales preciosos (ver figura 6).

Durante la década del 90 el destino de mayor frecuencia de las exportaciones de metales preciosos (esencialmente oro) fue Japón, con un porcentaje superior al 90% de las exportaciones de este mineral, destacándose 1994 como el año de

<sup>15</sup> CARO RUIS, Ariela. Situación y tendencias de la minería aurífera y el mercado internacional del oro. Santiago de Chile, julio de 2004. p. 31.

mayor venta hacia este destino (8,2 millones de dólares FOB) (ver anexo F). Bélgica y Brasil son los destinos con la segunda mayor frecuencia (dos años durante el periodo), pero con una baja participación en las exportaciones de este metal (1,2% y 1,1% respectivamente).

**FIGURA 6. Gráfico exportaciones de metales preciosos de Antioquia\* 1991 – 2010.**



\* Excluido carbón.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con información de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

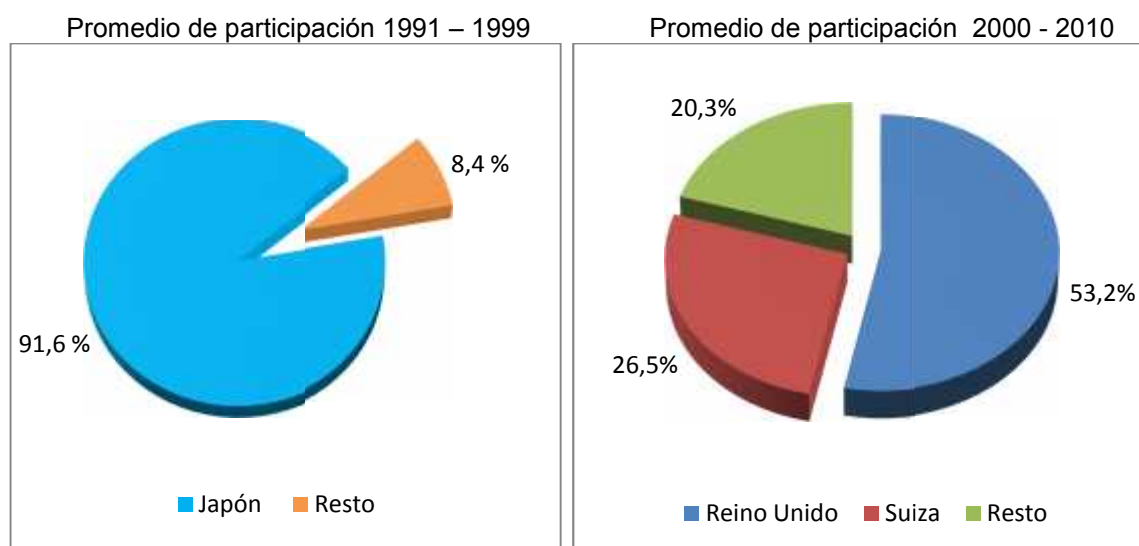
A partir del año 2003, el conjunto de las exportaciones de metales preciosos aumenta ostensiblemente, debido al incremento de los precios del oro generado por “las bajas tasas de interés de los países industrializados, la debilidad del dólar, la reducción de las ventas a futuro por parte de los productores mineros, y una ligera tendencia a la reducción global de la oferta de la producción minera de oro”<sup>16</sup>; en el año 2006 el valor exportado llega a su nivel máximo con 26,8 millones de dólares FOB.

<sup>16</sup> Ibíd. p. 33.

Para el periodo 2001 – 2010 la región antioqueña cambia sustancialmente el mercado de sus exportaciones de metales preciosos, exportando sus productos mineros a un grupo más amplio de países: Reino Unido (53,2%) y Suiza (26,5%); el grupo de resto de departamentos incluye a Estados Unidos (19,5%), México (0,7%) e Italia (0,2%) (ver figura 7). A pesar de que Estados Unidos como Reino Unido obtuvieron el mismo número de frecuencias de exportación durante este periodo (siete años), la participación de las ventas a Reino Unido es superior a la de Estados Unidos.

De igual manera, en la década del noventa la explotación de caliza y dolomita, como parte del grupo de minerales no metálicos, ocupó el segundo mayor renglón de exportación, con 10,2% de participación en las exportaciones minerales del departamento. El principal destino de este grupo de minerales fue Venezuela con un promedio de 70,2% de las ventas a este país, así como también uno de los países con mayor frecuencia (once veces).

**FIGURA 7. Gráfico destinos de las exportaciones de metales preciosos de Antioquia\*.**



\* Excluido carbón.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con información de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Para la década del 2000 los productos mineros exportados se diversifican, ingresan en este conjunto con el 10% de participación los productos para la construcción, tales como el caolín, arcillas de uso industrial y bentonitas. Asimismo, la explotación de caliza y dolomita aumentó su participación exportadora y alcanzó el 20,3%. El destino más recurrente de estos dos grupos de productos mineros no metálicos es Venezuela, con un promedio de participación de 91,6% en los productos para la construcción (caolín, arcillas y bentonitas) y 73,1% para la explotación de caliza y dolomita.

#### Cuadro 4. Exportaciones mineras de Antioquia\* 1991 - 2010

Miles de dólares FOB constantes del 2000

Código CIU	Nombre código CIU	1991**	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1310	Ext. de metales de hierro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1320	Ext. de metales preciosos	8.375	9.704	5.230	8.767	6.059	5.350	5.430	2.381	0	0
1339	Ext. de otros minerales metalíferos	29	0	0	0	0	822	4	0	1	0
1411	Ext. de piedra, arena y arcillas	12	125	65	55	34	0	22	0	0	0
1412	Ext. de yeso y anhidrita	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
1413	Ext. de caolín, arcillas de uso indus.	0	5	0	68	209	139	276	355	520	583
1414	Ext. de arenas y gravas silíceas	1	0	0	0	0	0	0	0	6	12
1415	Ext. de caliza y dolomita	91	264	111	34	290	289	119	388	1.021	1.145
1421	Ext. para la fabricación de abonos	0	0	33	0	0	0	1	0	0	0
1422	Ext. de halita (sal)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1431	Ext. de esmeraldas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1490	Ext. de otros minerales no metálicos	485	324	230	156	168	277	231	75	33	28
<b>Total minero departamento</b>		<b>8.995</b>	<b>10.426</b>	<b>5.669</b>	<b>9.080</b>	<b>6.760</b>	<b>6.877</b>	<b>6.083</b>	<b>3.199</b>	<b>1.581</b>	<b>1.768</b>

\* Excluido carbón.

\*\* Entre 1991 y 2000, según la descripción arancelaria, la extracción de metales preciosos fue de oro y plata. A partir de 2001, la base de datos no determina el tipo de metales preciosos que se producen a partir de esta actividad.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con información de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

#### Cuadro 4. (Continuación)

Miles de dólares FOB constantes del 2000

Código CIIU	Nombre código CIIU	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1310	Ext. de metales de hierro	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
1320	Ext. de metales preciosos	132	1.308	3.102	23.399	23.303	26.803	17.411	12.981	14.766	15.074
1339	Ext. de otros minerales metalíferos	2	9	29	33	80	70	27	58	3.309	72
1411	Ext. de piedra, arena y arcillas	38	176	225	178	209	191	424	266	770	1
1412	Ext. de yeso y anhidrita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1413	Ext. de caolín, arcillas de uso indus.	382	418	443	629	812	1.080	1.457	1.795	1.345	679
1414	Ext. de arenas y gravas silíceas	5	7	1	2	14	4	10	6	3	0
1415	Ext. de caliza y dolomita	1.137	672	560	876	884	1.394	3.134	3.812	2.725	1.505
1421	Ext. fabricación de abonos	0	28	45	20	73	288	234	716	388	518
1422	Ext. de halita (sal)	30	5	4	1	7	4	5	2	2	0
1431	Ext. de esmeraldas	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
1490	Ext. de otros minerales no metálicos	120	85	87	1	396	264	313	684	302	304
<b>Total minero departamento</b>		<b>1.846</b>	<b>2.708</b>	<b>4.508</b>	<b>25.139</b>	<b>25.778</b>	<b>30.098</b>	<b>23.016</b>	<b>20.321</b>	<b>23.610</b>	<b>18.154</b>

\* Excluido carbón.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con información de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

## **7.2 PRINCIPALES PRODUCTOS Y DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES MINERAS DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.**

El departamento de Boyacá exporta esencialmente esmeraldas. Las exportaciones de esta piedra preciosa superan el 90% sobre los demás minerales que vende este departamento al exterior; la cifra de exportación de estas piedras preciosas para el lapso 1991 – 2010 es de 556,4 millones de dólares FOB (ver tabla 5). Para el análisis de los principales destinos se analiza la composición de los mercados tanto en la década del 90 como en la del 2000.

En el periodo 1991 – 1999, las esmeraldas se venden a cuatro grandes mercados: Estados Unidos, Hong Kong, Panamá y Suiza (figura 8). En promedio, el 25,5% de las exportaciones se vendieron hacia Estados Unidos, y fue uno de los destinos que registró compras de estas piedras preciosas durante todo el periodo; el año de mayor exportación de esmeraldas a este país fue 1993 con 88,9 millones de dólares FOB (ver anexo G).

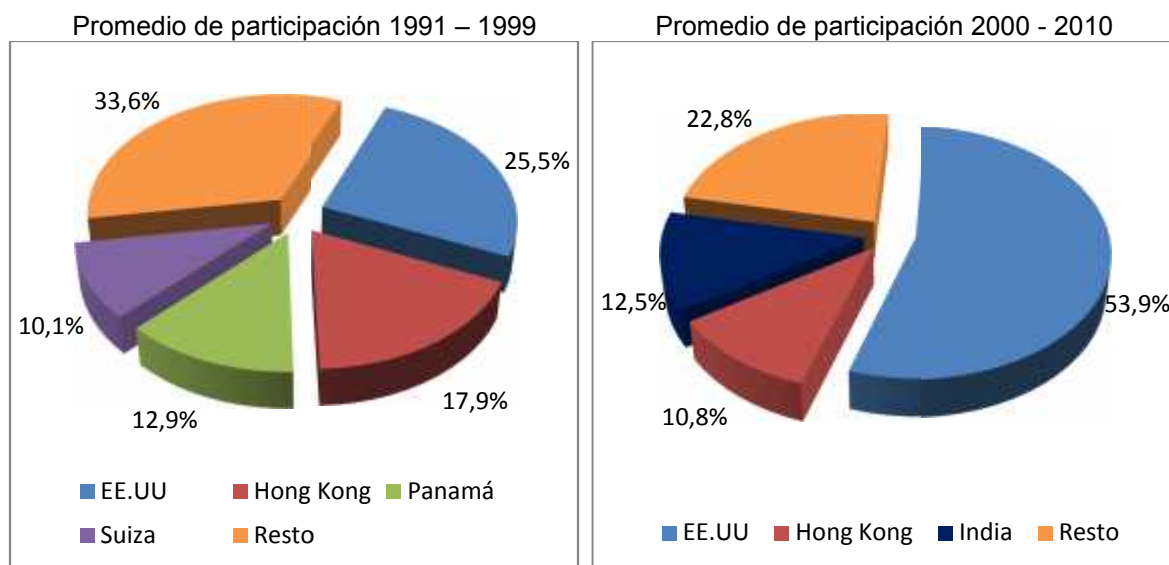
Hong Kong por su parte, con un promedio de 17,9% es el segundo destino de mayor participación en la década del noventa en las exportaciones de esmeraldas de este departamento mostrando una continuidad exportadora durante todo el periodo, en 1993 presenta el mayor monto exportado (55,5 millones de dólares FOB). Panamá es el tercer mercado de las ventas de las esmeraldas con una participación de 12,9% seguido por Surinam que presenta una participación de 11,3%.

A pesar de que Alemania, Italia y Japón fueron los destinos más recurrentes (nueve veces respectivamente) de las exportaciones de esmeraldas en este periodo, estas solo tuvieron un promedio de participación de 1,2%, 1,4% y 2,1% respectivamente.

En la siguiente década, los mercados de las exportaciones de esmeraldas presentan algunos cambios tanto en los países de destino como en participación dentro de las exportaciones mineras del departamento. En el periodo 2000 – 2010 Estados Unidos continua como el primer socio comercial de las exportaciones de esmeraldas y aumenta su participación (53,9%). El año con el monto más alto de exportación de esmeraldas fue 2005 con 849.849 dólares FOB. Hong Kong, que mostró una importante participación en las ventas de este mineral (17,9%), pasa a 10,8%. Y finalmente, India entra a posicionarse con el 12,5% de participación y es

el tercer destino más importante de las exportaciones de esmeraldas para este periodo.

**FIGURA 8. Gráfico destinos de las exportaciones de esmeraldas del departamento de Boyacá\*.**



\* Excluido carbón.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con información de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Según los resultados para la década del 2000 Alemania, Italia y Japón siguieron presentando una de las mayores frecuencias de exportación (onces veces para Alemania y Japón y diez a Italia) pero, aún sin una participación importante en las exportaciones de esmeraldas del departamento. Para este periodo el promedio de participación fue de 3,4%, 0,6% y 4,1% respectivamente.

Al examinar las dos décadas analizadas, se puede observar que el nivel de exportación de esmeraldas es superior para la década del 90 con un valor de 546,3 millones de dólares FOB, frente al siguiente periodo (2000 – 2010) el cual registra 10 millones de dólares FOB.



**Cuadro 5. Exportaciones mineras de Boyacá\* 1991 – 2010**

Miles de dólares FOB constantes del 2000

Código CIU	Producto / Año	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1411	Ext. de piedra, arena y arcillas comunes	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
1413	Ext. de caolín, arcillas de uso indus. y bento.	0	0	0	0	0	45	6	3	3	19
1414	Ext. de arenas y gravas silíceas	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
1415	Ext. para la fabricación de abonos	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
1431	Ext. de esmeraldas	12.219	21.365	270.185	160.437	64.673	5.096	6.531	3.401	2.484	1.909
1432	Ext. de otras piedras preciosas y semipreciosas	282	15	1.348	199	341	0	7	0	0	6
1490	Ext. de otros minerales no metálicos	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Minero Departamento</b>		<b>12.501</b>	<b>21.380</b>	<b>271.542</b>	<b>160.636</b>	<b>65.014</b>	<b>5.153</b>	<b>6.544</b>	<b>3.404</b>	<b>2.487</b>	<b>1.936</b>

Código CIU	Producto / Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1411	Ext. de piedra, arena y arcillas comunes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1413	Ext. de caolín, arcillas de uso industrial y bento.	5	2	0	4	2	38	56	3	0	0
1414	Ext. de arenas y gravas silíceas	0	0	14	4	2	2	0	0	2	0
1415	Ext. para la fabricación de abonos	0	0	0	1	0	0	3	813	5	0
1431	Ext. de esmeraldas	872	559	579	981	1.451	1.230	784	627	280	776
1432	Ext. de otras piedras preciosas y semipreciosas	1	1	4	2	56	10	38	24	6	18
1490	Ext. de otros minerales no metálicos	0	0	0	5	2	2	2	1	3	0
<b>Total Minero Departamento</b>		<b>878</b>	<b>562</b>	<b>597</b>	<b>997</b>	<b>1.513</b>	<b>1.282</b>	<b>883</b>	<b>1.468</b>	<b>296</b>	<b>794</b>

\* Excluido carbón.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con información de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

### **7.3 PRINCIPALES PRODUCTOS Y DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES MINERAS DEL DEPARTAMENTO DE CHOCÓ.**

El principal producto minero que exporta el departamento del Chocó es cobre, con una participación promedio en las exportaciones mineras de los últimos veinte años cercano al 90%; el resto de las ventas correspondieron a los minerales de oro y sus concentrados (10,3%). Las exportaciones de cobre para el periodo de estudio (1991 – 2010) es de 95,4 millones de dólares FOB (ver tabla 6).

Para continuar con el análisis que se ha venido desarrollando a lo largo de esta investigación, es conveniente conocer el comportamiento específico de las exportaciones de cobre en las dos décadas estudiadas, así como sus principales países de destino.

De esta manera, se puede decir que en la década del noventa el 100% de las exportaciones mineras de este departamento fueron de cobre y, su único aliado comercial durante todo este lapso de tiempo es Japón, donde se destacan los años 1991 y 1992 con el nivel más alto de ventas a este país (17,6 y 12 millones de dólares FOB respectivamente). El monto exportado de cobre hacia Japón presenta un descenso después de los primeros años de la década del noventa, y continúa con un comportamiento irregular hasta el año 2006 (ver anexo H).

La participación de las exportaciones de cobre hacia Japón cae para la década del 2000 hasta el 81,3% a causa de la entrada de México como nuevo socio comercial. En el 2007 no se registra ninguna exportación de minerales de cobre ya que en este año se presenta un incremento en exportaciones de desperdicios y desechos de cobre y cobre reciclable con un contenido igual o superior al 94%<sup>17</sup>, productos que no contempla la clasificación del Código CIIU utilizadas en esta investigación\*.

A partir del 2008 reinicia la dinámica exportadora de cobre con México como el único país de destino hasta finalizar la década. En el lapso 2008 – 2010, México exporta: 5,9 (2008), 4,6 (2009) y 3,5 (2010) millones de dólares FOB.

---

<sup>17</sup> MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Producción y exportaciones de cobre en Colombia. Bogotá. 2008. p. 4.

\* Los Desperdicios y desechos, de cobre, con contenido en peso igual o superior a 94% de cobre se encuentran clasificados en el Código CIIU Rev. 3.1 A.C. como Industrias básicas de metales no ferrosos (2729).

Con relación a la extracción de oro, el departamento de Chocó entre 1991 y 2010 presenta exportaciones en los años 1991, 2007, 2008 y 2010 que constituyen en promedio 10,3% de las exportaciones de minerales de la región durante ese lapso. En 1991 se registra un escaso valor exportado de oro, 39 mil dólares FOB y en 2008 se registran exportaciones por 48,9 millones de dólares FOB.

**Cuadro 6. Exportaciones mineras de Chocó 1991 – 2010.**

Miles de dólares F.O.B contantes del 2000		
<b>Año</b>	<b>Extracción de metales preciosos</b>	<b>Minerales de cobre y sus concentrados</b>
<b>1991</b>	39	17.590
<b>1992</b>	0	11.952
<b>1993</b>	0	1.477
<b>1994</b>	0	1.919
<b>1995</b>	0	3.928
<b>1996</b>	0	8.001
<b>1997</b>	0	5.605
<b>1998</b>	0	6.070
<b>1999</b>	0	2.151
<b>2000</b>	0	3.454
<b>2001</b>	0	1.946
<b>2002</b>	0	2.132
<b>2003</b>	0	2.314
<b>2004</b>	0	2.429
<b>2005</b>	0	2.028
<b>2006</b>	0	8.274
<b>2007</b>	22.639	0
<b>2008</b>	48.962	5.988
<b>2009</b>	938	4.686
<b>2010</b>	0	3.536
<b>Total</b>	<b>72.578</b>	<b>95.480</b>

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

**Cuadro 7. Participación promedio de las principales exportaciones mineras, según departamento.**

Departamento	Código CIIU	Nombre código CIIU	%
<b>Atlántico</b>	1415	Ext. caliza y dolomita	30,2
	1421	Ext. fabricación de abonos	35,9
<b>Cundinamarca</b>	1411	Ext. de piedra, arena y arcillas	13,6
	1413	Ext. de caolín, arcillas de uso indus.	14,5
	1422	Ext. de halita (sal)	32,2
	1431	Ext. de esmeraldas	13,3
<b>Bogotá D.C.</b>	1339	Ext. Minerales metalíferos no ferrosos	7,2
	1411	Ext. de piedra, arena y arcillas	19,7
	1413	Ext. de caolín, arcillas de uso indus.	21,9
	1414	Ext. de arenas y gravas silíceas	11,1
	1422	Ext. de halita (sal)	9,1
<b>Norte de Santander</b>	1411	Ext. de piedra, arena y arcillas	39,5
	1413	Ext. de caolín, arcillas de uso indus.	24,7
	1490	Ext. de otros minerales no metálicos	26,1

**Fuente:** Elaborado por el GIED con información de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Para finalizar esta sección del análisis de los “departamentos de mayor participación” en las exportaciones mineras de Colombia, es necesario destacar a los departamentos de Atlántico, Cundinamarca, Bogotá D.C. y Norte de Santander, que dentro del resto de las regiones de importancia minera, realizan otra clase de exportaciones y, los cuales constituyen el 21,6% en este conjunto.

Dentro de sus exportaciones mineras se identifica, principalmente, el grupo de minerales no metálicos utilizados para la construcción, que incluye los minerales para la fabricación de abonos y productos químicos, la extracción de caliza y dolomita, extracción de piedra, arena y arcillas. Esto señala que dentro de la explotación y exportación minera departamental, los materiales de construcción son un grupo importante para estas regiones.

## **8. IMPORTANCIA ECONÓMICA RELATIVA DE LA MINERÍA EN LOS DEPARTAMENTOS DE “MAYOR PARTICIPACIÓN” EN LAS EXPORTACIONES DEPARTAMENTALES**

Como se describe en los capítulos anteriores, durante el periodo 1991 - 2010 los departamentos que más participan en las exportaciones mineras del país sin tener en cuenta el carbón y el petróleo son Antioquia, Boyacá y Chocó. Por esto, para tener claridad sobre la evolución de estas exportaciones las figuras 9 y 10 muestran el comportamiento de las exportaciones de minerales de estas regiones.

En particular, el desempeño de las exportaciones mineras del departamento de Antioquia presenta un comportamiento irregular en la década del 90; entre el año 1999 y 2001 las exportaciones experimentan una continua caída principalmente, por la baja participación de las exportaciones de metales preciosos durante este lapso, esencialmente causada por la caída mundial del precio del oro<sup>18</sup>. A partir del año 2003 se evidencia una recuperación de las exportaciones de minerales que, para el siguiente año registra un valor de 25,1 millones de dólares FOB y un crecimiento que supera ostensiblemente el 100%. En los siguientes años, el comportamiento del sector minero exportador (sin hidrocarburos) se mantiene fluctuante y, en el año 2010 se registran ventas por 18,1 millones de dólares FOB.

Asimismo, la región antioqueña tiene una baja participación de las exportaciones mineras en el total de las exportaciones del departamento, estas presentan un promedio de participación durante las dos décadas de 0,5%. En los veinte años estudiados, la participación del sector exportador minero del departamento no supera el 1,4% (ver tabla 8).

Respecto al departamento del Chocó, la evolución de las exportaciones mineras presenta leves oscilaciones durante el periodo 1991 – 2005. En los siguientes años y hasta el 2008, las exportaciones mineras aumentan considerablemente,

---

<sup>18</sup> CARO RUIS, Ariela. Situación y tendencias de la minería aurífera y el mercado internacional del oro. Santiago de Chile, julio de 2004. p. 31.

siendo el último año el de mayor nivel exportador (54,8 millones de dólares FOB); en el año 2009 y 2010 las exportaciones mineras sufren una caída, 5,6 y 3,5 millones de dólares FOB respectivamente. De los tres departamentos analizados en esta investigación, Chocó es el departamento con el mayor nivel de participación de las exportaciones mineras respecto a sus exportaciones totales, un promedio de 70,6%.

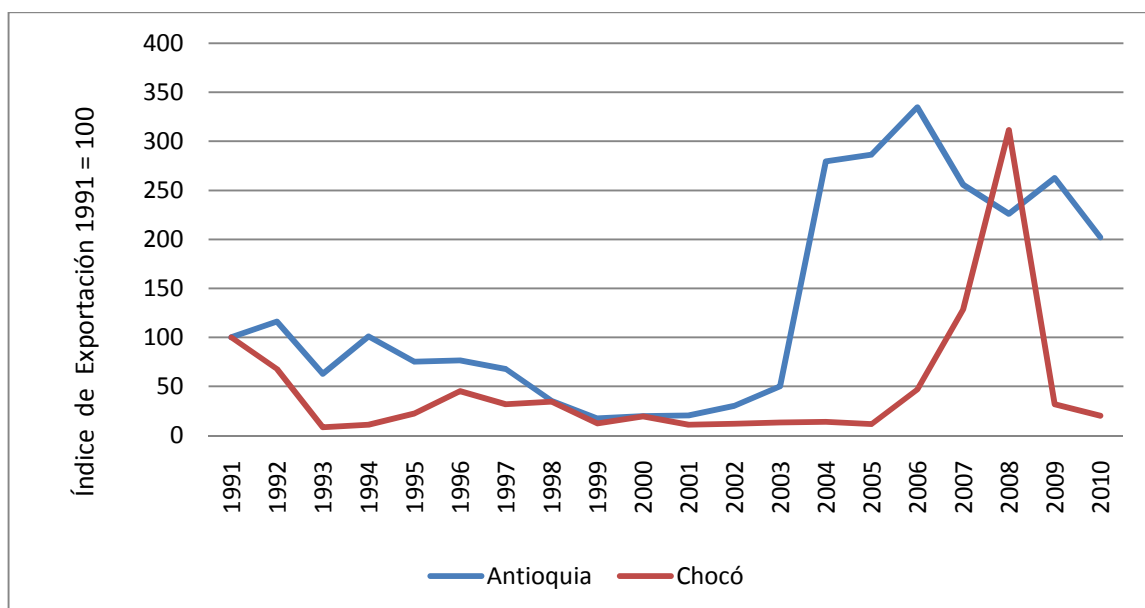
Cabe anotar que en los años 1993 y 1994 se registra el menor nivel de exportaciones mineras, así como también una baja participación en las exportaciones totales (3,1% y 2,5% respectivamente); contrario sucede en los años 1997 y 1998 donde el 100% de las exportaciones de Chocó fueron productos mineros (ver tabla 8).

**Cuadro 8. Participación de las exportaciones mineras en el total de las exportaciones departamentales 1991 – 2010**

Año	ANTIOQUIA	BOYACÁ	CHOCÓ
1991	0,3	1,8	50,3
1992	0,4	3,3	68,5
1993	0,2	22,8	3,1
1994	0,4	15,7	2,5
1995	0,3	6,9	15,3
1996	0,3	1,7	62,9
1997	0,3	0,9	100,0
1998	0,2	2,9	100,0
1999	0,1	1,9	99,5
2000	0,1	1,5	99,5
2001	0,0	0,8	87,3
2002	0,2	0,6	99,2
2003	0,3	0,8	92,2
2004	1,4	1,3	87,3
2005	1,2	1,9	76,7
2006	1,3	1,3	78,5
2007	0,9	0,8	75,1
2008	0,8	0,7	96,6
2009	1,0	0,3	67,3
2010	0,7	0,4	50,3

**Fuente:** Elaborado por el GIED con base en estadísticas de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

**FIGURA 9. Gráfico exportaciones mineras de Antioquia y Chocó 1991 – 2010\***



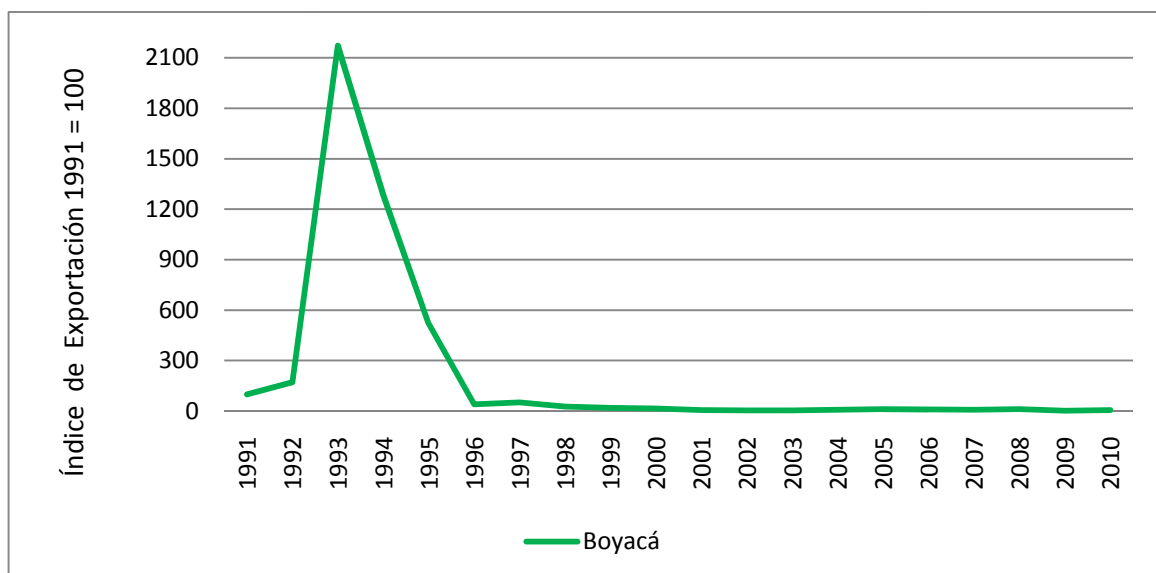
\*Excluidos carbón y petróleo

**Fuente:** Elaborado por el GIED con base en estadísticas de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Con relación al departamento de Boyacá, se presenta un incremento de las exportaciones mineras durante el lapso 1991 – 1995 por un auge en las ventas de esmeraldas; en el año 1993 se registra el mayor nivel de exportaciones de minerales (271,5 millones de dólares FOB). A partir del año 1996 y hasta finalizar el periodo, las exportaciones mineras de esta región presentan un comportamiento estable que no supera los siete millones de dólares FOB (ver figura 10).

Respecto a la participación del sector minero exportador en las exportaciones totales del departamento de Boyacá, se puede decir que, a excepción de los años 1993 y 1994 donde se presenta una participación de 22,8% y 15,7% respectivamente, en el resto de los años del periodo se evidencia una escasa contribución de las exportaciones de minerales en el total regional exportado (ver tabla 8).

**FIGURA 10. Gráfico exportaciones mineras de Boyacá 1991 – 2010\***



\*Excluidos carbón y petróleo

**Fuente:** Elaborado por el GIED con base en estadísticas de comercio exterior del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

Observando la evolución de las exportaciones mineras de estas tres regiones, se puede deducir que, el mayor desempeño de las exportaciones de productos mineros de los departamentos de Antioquia y Chocó se presentan a partir de la mitad de la década del 2000, mientras que el departamento de Boyacá tiene un mayor nivel exportador a principios de las década del 90.

Continuando con el análisis para determinar la importancia del comportamiento de la minería de estas regiones con relación al desempeño general de cada departamento, a continuación se muestra la contribución del valor agregado minero de cada departamento en el valor agregado total regional, así como también un contraste con las exportaciones mineras. Para este análisis, se toma como referente el lapso 2000 – 2010 teniendo en cuenta la disponibilidad de información que proporciona el DANE.

Desde el punto de vista de las cuentas regionales, el sector minero colombiano está dividido en cuatro ramas de actividades económicas compuesto por la extracción de carbón, extracción de petróleo y gas natural, extracción de minerales metalíferos y minerales no metálicos. Por las características del país, la producción de petróleo y de carbón son los grupos de actividades más dinámicos



de la minería colombiana. Sin embargo, para efectos de esta investigación estas ramas de la actividad minera no se incluyen dentro del análisis y se enfatiza en los demás productos mineros, es decir, la extracción de minerales metalíferos y minerales no metálicos.

Para ilustrar lo anterior, se presenta la tabla 9 que muestra el valor agregado para el año 2010 de cada una de las ramas del sector minero y la participación de este en el total departamental. En resumen se puede decir que, el departamento de Antioquia presenta el mayor monto de valor agregado en la extracción de minerales metalíferos para este año. Sin embargo, muestra un bajo nivel de participación del valor agregado minero en el total regional de menos del 3%.

Boyacá por su parte, tiene una participación del valor agregado minero en el total departamental de un poco más del 10% y, la extracción de petróleo y gas natural es la actividad de mayor desempeño en el 2010. Finalmente, Chocó es la región de los departamentos de “mayor participación” que más porcentaje de participación muestra del agregado minero en el valor agregado total regional (39,9%), su principal actividad minera para este año es la extracción de minerales metalíferos.

#### **Cuadro 9. Valor agregado sector minero, según departamentos 2010.**

Miles de millones de pesos

Actividades Departamento	Extracción de carbón, carbón lignítico y turba	Extracción de petróleo crudo y de gas natural	Extracción de minerales metalíferos	Extracción de minerales no metálicos	Total Valor Agregado Minero (1)	Total Valor Agregado Dpto. (2)	% Participación (1) en (2)
Antioquia	18	707	905	279	1.909	67.817	2,8
Boyacá	314	1.264	6	227	1.811	13.673	13,2
Chocó	0	0	1.155	5	1.160	2.907	39,9

**Fuente:** Elaborado por el GIED con base en estadísticas de las Cuentas Departamentales del DANE. Registros magnéticos de las Cuentas Departamentales.

Para puntualizar el análisis en los otros productos mineros diferentes a hidrocarburos, la tabla 10 muestra la participación del valor agregado minero en el agregado total regional (excluidos petróleo y carbón) donde se muestran diferentes comportamientos en los tres departamentos de “mayor participación”.

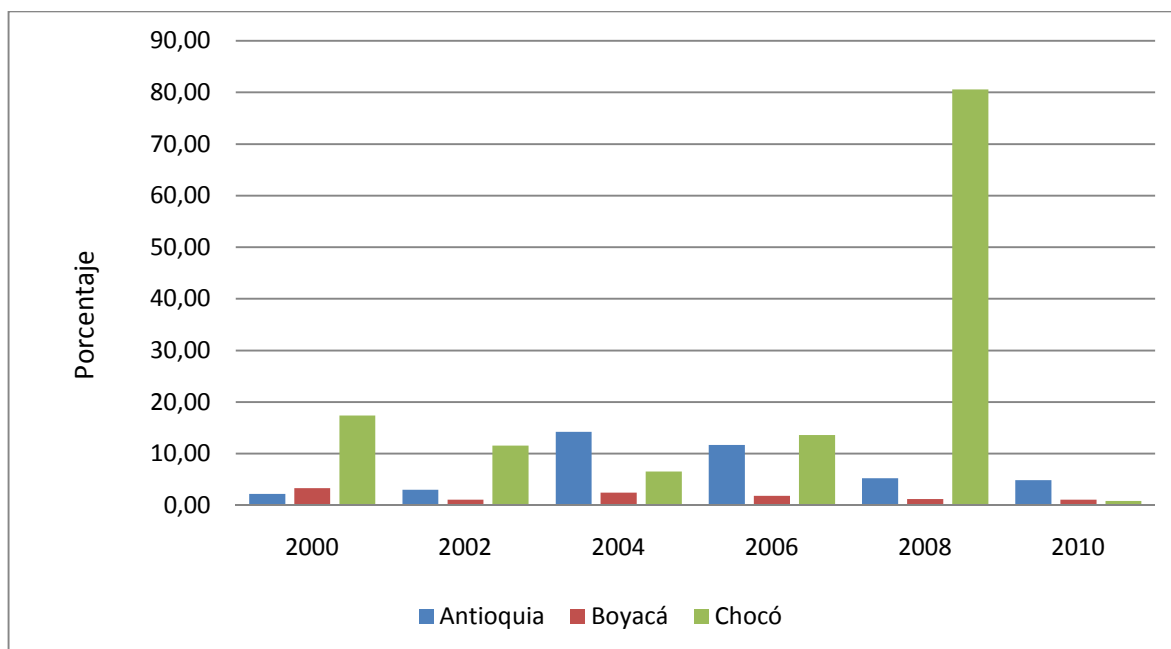
**Cuadro 10. Participación del valor agregado minero en el valor agregado total regional, según departamentos de “mayor participación” 2000 – 2010**

Año/ Dpto	Antioquia	Boyacá	Chocó
2000	0,71	2,33	5,24
2001	0,74	2,30	6,12
2002	0,91	2,38	6,34
2003	1,66	2,31	8,81
2004	1,50	1,96	9,20
2005	1,39	1,85	9,57
2006	1,80	2,10	15,37
2007	1,68	2,13	14,04
2008	2,07	2,12	13,46
2009	2,04	1,59	24,94
2010	1,75	1,70	39,90

**Fuente:** Elaborado por el GIED con base en estadísticas de las Cuentas Departamentales del DANE. Registros magnéticos de las Cuentas Departamentales.

En la región antioqueña se observa que, a lo largo de las dos últimas décadas, hay una participación del valor agregado minero en el agregado regional que no supera el 2,5%. Para el departamento de Boyacá esta participación también es escasa con un promedio de 2,1% durante el periodo 2000 – 2010. Por su parte, el departamento de Chocó presenta una tendencia creciente en la participación del valor agregado minero sobre el total regional, inicia en el año 2000 con el 5,2% y para el 2010 esta participación asciende a 39,9% (ver tabla 10).

**FIGURA 11. Gráfico participación de las exportaciones mineras en el valor agregado minero total, según departamentos de “mayor exportación”**



**Fuente:** Elaborado por el GIED con base en estadísticas de las Cuentas Departamentales del DANE. Registros magnéticos de las Cuentas Departamentales.

Ahora bien, en términos de la participación de las exportaciones mineras de cada región en el total del valor agregado minero se tiene que estas presentan una baja participación en el caso de los departamentos de Antioquia y Boyacá (en promedio 6,8% y 1,6% respectivamente en el lapso 2000 – 2010). Distinto ocurre en el departamento de Chocó, donde este porcentaje es relativamente más alto (15% en promedio), destacándose un comportamiento irregular a lo largo del periodo 2000 – 2010; en el año 2008 la participación de las exportaciones mineras en el agregado minero de la región es de 80,6% (ver figura 11).

## 9. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta investigación y a los objetivos planteados al inicio de este documento, a continuación se presentan las conclusiones.

- Las exportaciones colombianas de otros productos mineros, diferentes a carbón y petróleo, sólo participan en 1,2% de las exportaciones totales mineras del país, equivalentes a 1.233 millones de dólares FOB en las dos décadas estudiadas. Dentro de este porcentaje se destacan los departamentos de Antioquia, Boyacá y Chocó como las regiones que más contribuyen al comercio exterior de minerales diferentes de petróleo y carbón. En el lapso 1991 – 2010 estos departamentos participaron en promedio 28,8%, 24,4% y 20,4% respectivamente en el total de las exportaciones mineras sin hidrocarburos.
- El departamento de Antioquia durante el periodo 1991 - 2010 concentra más del 70% de sus exportaciones en metales preciosos y, según las cifras del DANE (cuentas departamentales), muestra una de las mayores participaciones de valor agregado por cuenta de la actividad de la extracción de minerales metalíferos (23,3%), de lo que se puede concluir que esta actividad le aporta un importante valor adicional a los productos mineros que exporta la región.

El principal mercado de las exportaciones de metales preciosos en la década del 90 fue Japón con más del 90% de las ventas a este país. En la siguiente década, el mercado se diversifica con la entrada de Estados Unidos, Reino Unido y Suiza como nuevos socios comerciales del departamento.

- El departamento de Boyacá, que dedica más del 90% de sus exportaciones mineras en la extracción de esmeraldas (556,4 millones de dólares FOB) tiene según datos del DANE (cuentas departamentales), uno de los niveles más altos de valor agregado en la explotación de minerales no metálicos del país frente a los demás departamentos (11,4%). Esto indica que las exportaciones de esmeraldas tienen un alto valor económico de dicha región y, en general, en el país.

Con relación al mercado de las esmeraldas, este departamento vende la mayor parte de su producción de estas piedras preciosas a Estados Unidos que, en la década del 2000 equivale al 53,9% en las ventas de este mineral; para este periodo, el valor exportado a este país fue de 139,2 millones de dólares FOB. También se venden esmeraldas a Hong Kong, Panamá, Suiza Surinam e India.

- Chocó por su parte, que exporta principalmente minerales de cobre, aproximadamente un promedio de 90% de las exportaciones mineras del departamento (95,4 millones de dólares FOB), presenta el segundo mayor porcentaje de valor agregado del país en la extracción de minerales metalíferos, 29,8% (según cifras de las cuentas departamentales de DANE), de lo que se podría concluir que esta región hace importantes esfuerzos en enriquecer las producción de cobre para venderlos al exterior.

El principal mercado de las exportaciones de cobre fue Japón, país que compró 81,2 millones de dólares, lo que equivale, en promedio al 89,7% de las ventas de este mineral.

- En el periodo 1991 - 2010, las exportaciones mineras del departamento de Antioquia han estado sustancialmente ligadas al precio internacional de los metales preciosos (esencialmente oro). A pesar de tener un buen desempeño en la extracción de de metales preciosos, las exportaciones mineras del departamento no superan el 1,3% de las exportaciones totales de la región durante este lapso. Asimismo, el valor agregado minero tiene una baja participación en el agregado total (1,5% en promedio en el lapso 2000 - 2010), así como también una participación relativamente baja de las exportaciones mineras en el valor agregado minero departamental (6,8% en promedio).

Boyacá por su parte, presenta buen desempeño del sector exportador minero a principios de la década del 90 (años 1993 y 1994). De igual manera, tiene una baja participación del valor agregado minero en el agregado total regional (2,1% en promedio en el lapso 2000 – 2010); la participación de las exportaciones mineras es escasa con relación al valor agregado minero de la región, en promedio 1,6%.

El departamento de Chocó tiene una participación relativamente alta en las exportaciones de minerales dentro de las regionales totales (70,6% en

promedio en el periodo 1991 - 2010). Al inicio de la década del 2000, el valor agregado minero presenta una baja participación que no supera el 10% dentro del agregado total de la región, al finalizar la década esta participación aumenta considerablemente hasta cifras de 39,9% (año 2010). Respecto a las exportaciones mineras en el agregado minero, se puede decir que, el departamento tiene una participación relativamente mayor frente a las demás regiones (promedio de 15% entre 2000 y 2010).

- Las regiones exportadoras de minerales tienen gran potencial en el comercio internacional con productos mineros como el oro, la plata, las esmeraldas y el cobre, ventas que se observan beneficiadas por las alzas de los precios internacionales de estos commodities, así como de la demanda de las economías emergentes y de los países que carecen de recursos mineros y que, históricamente han sido compradores de la producción minera internacional para el desarrollo de sus industrias (joyería e industria electrónica, esencialmente) a saber: China, Japón, Corea del Sur e India<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> BIRD ANTIOQUIA. Potencial minero Antioqueño. Visión general. Envigado, 2008. p. 73.

## **10. RECOMENDACIONES**

A pesar de que las exportaciones de otros minerales como el oro, la plata, las esmeraldas, el cobre y los materiales de construcción, entre otros, tienen una baja contribución en las exportaciones mineras de Colombia (1,2%), a nivel regional son rubros que tienen una participación relevante en las exportaciones mineras departamentales y una importante demanda a nivel internacional, convirtiéndose en una fuente de ingresos de los departamentos productores por medio de las regalías de explotación y exportación de estos productos mineros.

Por esto, es importante la construcción de políticas públicas sólidas a nivel departamental que permitan el desarrollo de la minería, teniendo en cuenta las características específicas productivas de cada región, con el fin de fomentar la productividad y competitividad de la actividad minera, así como el control y el fortalecimiento de las instituciones que garantice la correcta distribución de los beneficios fiscales producto de esta actividad.

## BIBLIOGRAFÍA

APPLEYARD, Dennis R.; FIELD, Alfred J. Economía internacional. Bogotá: McGraw-Hill, 2003. 742 p.

BANCO DE LA REPÚBLICA. Resto de Exportaciones. Disponible en Internet: [http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see\\_s\\_externo.htm#comercial](http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_s_externo.htm#comercial)

BELTRÁN, Harvey. Sigue disminuyendo la exportación de esmeraldas – Colombia [en línea]. Santiago de Chile: Business News America, 2003 [consultado 08 de febrero de 2012]. Disponible en Internet: [http://www.bnamericas.com/news/mineria/Sigue\\_disminuyendo\\_la\\_exportacion\\_de\\_esmeraldas](http://www.bnamericas.com/news/mineria/Sigue_disminuyendo_la_exportacion_de_esmeraldas)

BIRD ANTIOQUIA. Potencial minero Antioqueño. Visión general. Envigado, 2008. 80 p.

CARO RUIS, Ariela. Situación y tendencias de la minería aurífera y el mercado internacional del oro. Santiago de Chile, julio de 2004. 85 p.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Bases de datos de comercio exterior (medio magnético).

KURAMOTO, Juana. Las aglomeraciones productivas alrededor de la minería: el caso de la Minera Yanacocha S.A. Santiago de Chile, 2000. 75 p.

GRECO (Grupo de Estudios del Crecimiento Económico Colombiano). El crecimiento económico colombiano en el siglo XX. Bogotá: Fondo de Cultura Económica (Banco de la República), 2002. 460 p.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA L. Pilar. Metodología de la Investigación. México: McGraw – Hill, 2006. 850 p.  
KRUGMAN, Paul R. Economía Internacional. Teoría y Política. Madrid: Pearson, 2001. 784 p.



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Metodología de las Cuentas Nacionales de Colombia. Base 1994 Operaciones de bienes y servicios.

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Anuario Estadístico Minero Colombiano. 2009. 77 p.

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Glosario Técnico Minero. Bogotá D.C., 2003. 167 p.

MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Producción y exportaciones de cobre en Colombia. Bogotá. 2008. 15 p.

MUÑOZ, Joaquín. La Minería en México. Bosquejo Histórico. Universidad Nacional Autónoma de México. 158 p. Disponible en Internet:  
<http://revistas.ucm.es/ghi/02116111/articulos/QUCE8686220145A.PDF>

Organización Mundial del Comercio. Informe sobre el comercio mundial 2008. El comercio en un mundo en proceso de globalización. 2008. 197 p.

RAMOS, Joseph. Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales. CEPAL, mayo, Santiago de Chile, 1998. 28 p.

TORRES ZORRILLA, Jorge. Una estrategia de desarrollo basada en recursos naturales: análisis clúster del complejo de cobre de la Southern Perú. Santiago de Chile, 2000. 59 p.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME. Boletín estadístico de minas y energía 1990 – 2010. Bogotá, 2011. 247 p.

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA – UPME. Plan Nacional de Desarrollo Minero 2007- 2010. 2007. 65 p.

## ANEXOS

### ANEXO A. Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU). Explotación de minas y canteras

<b>Sección C</b>			<b>Explotación de minas y canteras (Divisiones 10 a 14)</b>
<b>División 10</b>			<b>Extracción de carbón, carbón lignítico y turba</b>
	101	1010	Extracción y aglomeración de hulla (carbón de piedra)
	102	1020	Extracción y aglomeración de carbón lignítico
	103	1030	Extracción y aglomeración de turba
<b>División 11</b>			<b>Extracción de petróleo crudo y gas natural, actividades de servicios relacionados con la extracción de petróleo y gas, excepto las actividades de prospección</b>
	111	1110	Extracción de petróleo crudo y de gas natural
	112	1120	Actividades de servicios relacionadas con la extracción de petróleo y gas, excepto las actividades de prospección
<b>División 12</b>			<b>Extracción de minerales de uranio y de torio</b>
	120	1200	Extracción de minerales de uranio y de torio
<b>División 13</b>			<b>Extracción de minerales metalíferos</b>
	131	1310	Extracción de minerales de hierro
	132	1320	Extracción de metales preciosos
	133		Extracción de minerales metalíferos no ferrosos, excepto los minerales de uranio y torio y metales preciosos
		1331	Extracción de minerales de níquel
		1339	Extracción de otros minerales metalíferos no ferrosos, excepto níquel
<b>División 14</b>			<b>Explotación de minerales no metálicos</b>
	141		Extracción de piedra, arena, arcillas, cal, yeso, caolín y bentonitas
		1411	Extracción de piedra, arena y arcillas comunes
		1412	Extracción de yeso y anhidrita
		1413	Extracción de caolín, arcillas de uso industrial y bentonitas
		1414	Extracción de arenas y gravas silíceas
		1415	Extracción de caliza y dolomita
	142		Explotación de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos; explotación de sal
		1421	Extracción de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos
		1422	Extracción de halita (sal)
	143		Extracción de piedras preciosas
		1431	Extracción de esmeraldas
		1432	Extracción de otras piedras preciosas y semipreciosas
	149	1490	Extracción de otros minerales no metálicos ncp

## ANEXO B. Exportaciones mineras de Colombia 1991 – 2010.

AÑO	KILOGRAMOS NETOS	VALOR FOB DÓLARES (Precios constantes Base 2000)	Datos en millones
			PARTICIPACIÓN DE LAS EXPO. MINERAS EN EL TOTAL DE EXPO. DE COLOMBIA
1991	25.516	7.803	24,49
1992	24.156	6.114	24,06
1993	27.372	4.963	23,29
1994	28.383	3.845	19,15
1995	34.611	4.992	23,66
1996	41.946	5.669	29,76
1997	44.522	4.689	28,02
1998	54.889	3.811	27,78
1999	58.261	4.696	36,06
2000	54.309	4.898	37,22
2001	54.675	3.546	30,63
2002	47.851	3.154	29,73
2003	63.512	3.218	29,56
2004	62.431	3.720	28,67
2005	65.714	4.778	30,79
2006	71.712	5.132	30,39
2007	80.536	5.912	29,91
2008	77.685	8.699	37,91
2009	88.812	8.054	41,92
2010	97.589	11.287	48,09

\* Cuentas Nacionales de América Latina y el Caribe, en dólares. Anuario estadístico CEPAL 2010.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas de Comercio Exterior del DANE y la CEPAL.

### ANEXO C. Exportaciones mineras de Colombia sin carbón y petróleo, según departamentos

Miles de dólares FOB (precios constantes del 2000)

DEPARTAMENTO / AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
ANTIOQUIA.	8.995	10.425	5.669	9.081	6.761	6.878	6.084	3.199	1.581	608
ATLANTICO.	1	267	697	451	75	612	3.774	797	961	1.661
BOGOTA D.C.	144	15.207	175	175	495	77	28	0	0	159
BOLIVAR.	11	175	0	220	110	58	582	450	118	196
BOYACA.	12.502	21.381	271.542	160.636	65.014	5.154	6.545	3.404	2.488	1.938
CHOCO.	17.629	11.952	1.477	1.919	3.928	8.001	5.605	6.070	2.151	3.454
CUNDINAMARCA.	385	500	8.807	2.333	800	7.925	1.782	1.111	697	361
NORTE DE SANTANDER.	182	410	284	49	50	116	28	149	114	246
SANTANDER.	206	31	46	36	0	8	14	3	3	35
VALLE DEL CAUCA.	438	138	265	518	459	586	568	591	171	91
RESTO DE DPTOS*	777	691	867	333	393	191	263	23	49	227
<b>TOTAL</b>	<b>41.270</b>	<b>61.177</b>	<b>289.829</b>	<b>175.751</b>	<b>78.085</b>	<b>29.606</b>	<b>25.273</b>	<b>15.797</b>	<b>8.333</b>	<b>8.976</b>

\*Departamentos con poco nivel de exportación minera.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

### ANEXO C. (Continuación)

Miles de dólares FOB (precios constantes del 2000)

DEPARTAMENTO / AÑO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ANTIOQUIA.	1.847	2.708	4.508	25.650	25.780	30.740	23.017	20.322	23.610	18.156
ATLANTICO.	1.153	2.360	3.520	3.409	3.622	3.514	3.510	7.220	1.771	1.361
BOGOTA D.C.	1	1	8	539	321	451	1.595	14.690	27.007	3.442
BOLIVAR.	207	154	521	154	183	107	84	147	1.123	513
BOYACA.	878	562	597	998	1.514	1.282	884	1.469	296	794
CHOCO.	1.946	2.132	2.314	2.429	2.028	8.274	22.639	54.950	5.623	3.536
CUNDINAMARCA.	751	894	887	1.104	1.653	2.457	1.056	841	741	444
NORTE DE SANTANDER.	73	9	1	16	32	41	12.300	33.140	41.347	780
SANTANDER.	53	47	55	1	39	2	5	3.372	11.260	23
VALLE DEL CAUCA.	81	232	197	372	300	341	470	498	1.137	390
RESTO DE DEPARTAMENTOS*	627	431	425	399	263	383	362	759	4.346	306
<b>TOTAL</b>	<b>7.617</b>	<b>9.530</b>	<b>13.033</b>	<b>35.070</b>	<b>35.735</b>	<b>47.592</b>	<b>65.922</b>	<b>137.408</b>	<b>118.261</b>	<b>29.745</b>

\*Departamentos con poco nivel de exportación minera.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

**ANEXO D. Participación de las exportaciones mineras de Colombia sin carbón y petróleo, según departamentos**

DEPARTAMENTO/AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
ANTIOQUIA.	21,80	17,04	1,96	5,17	8,66	23,23	24,07	20,25	18,97	6,77
ATLANTICO.	0,00	0,44	0,24	0,26	0,10	2,07	14,93	5,05	11,53	18,51
BOGOTA D.C.	0,35	24,86	0,06	0,10	0,63	0,26	0,11	0,00	0,00	1,77
BOLIVAR.	0,03	0,29	0,00	0,13	0,14	0,20	2,30	2,85	1,42	2,18
BOYACA.	30,29	34,95	93,69	91,40	83,26	17,41	25,90	21,55	29,86	21,59
CHOCO.	42,72	19,54	0,51	1,09	5,03	27,02	22,18	38,43	25,81	38,48
CUNDINAMARCA.	0,93	0,82	3,04	1,33	1,02	26,77	7,05	7,03	8,36	4,02
NORTE DE SANTANDER.	0,44	0,67	0,10	0,03	0,06	0,39	0,11	0,94	1,37	2,74
SANTANDER.	0,50	0,05	0,02	0,02	0,00	0,03	0,06	0,02	0,04	0,39
VALLE DEL CAUCA.	1,06	0,23	0,09	0,29	0,59	1,98	2,25	3,74	2,05	1,01
RESTO DE DPTOS*	1,88	1,13	0,30	0,19	0,50	0,65	1,04	0,15	0,59	2,53

\*Departamentos con poco nivel de exportación minera.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

### ANEXO D. (Continuación)

DEPARTAMENTO/AÑO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ANTIOQUIA.	24,25	28,42	34,59	73,14	72,14	64,59	34,92	14,79	19,96	61,04
ATLANTICO.	15,14	24,76	27,01	9,72	10,14	7,38	5,32	5,25	1,50	4,58
BOGOTA D.C.	0,01	0,01	0,06	1,54	0,90	0,95	2,42	10,69	22,84	11,57
BOLIVAR.	2,72	1,62	4,00	0,44	0,51	0,22	0,13	0,11	0,95	1,72
BOYACA.	11,53	5,90	4,58	2,85	4,24	2,69	1,34	1,07	0,25	2,67
CHOCO.	25,55	22,37	17,76	6,93	5,68	17,39	34,34	39,99	4,75	11,89
CUNDINAMARCA.	9,86	9,38	6,81	3,15	4,63	5,16	1,60	0,61	0,63	1,49
NORTE DE SANTANDER.	0,96	0,09	0,01	0,05	0,09	0,09	18,66	24,12	34,96	2,62
SANTANDER.	0,70	0,49	0,42	0,00	0,11	0,00	0,01	2,45	9,52	0,08
VALLE DEL CAUCA.	1,06	2,43	1,51	1,06	0,84	0,72	0,71	0,36	0,96	1,31
RESTO DE DPTOS*	8,23	4,53	3,26	1,14	0,73	0,80	0,55	0,55	3,68	1,03

\*Departamentos con poco nivel de exportación minera.

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

## ANEXO E. Exportaciones de carbón y petróleo de los departamentos de Colombia 1991 - 2010

Miles de dólares FOB (precios constantes del 2000)										
DEPARTAMENTO/AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
AMAZONAS										
ANTIOQUIA.	6.366	20	25	4	10				17	1.160
ARAUCA										
ATLANTICO.	37.307	49	3.235	6.188	7.042	733	2.310	794	1.510	
BOGOTA D.C.	105	77	11		4	27		126	3	11
BOLIVAR.	3.277									
BOYACA.	2.641	1.231		3.079	45	15	141	216	673	732
CALDAS.										
CAUCA										
CESAR.	304.444	240.518	163.232	143.759	218.937	358.671	358.352	342.210	320.683	282.124
CHOCO.		10.955								
CORDOBA.	34.620		644							
CUNDINAMARCA.	96.221	87.728	41.470	13.600	12.813	9.524	7.879	58	2.005	2.665
HUILA.										
LA GUAJIRA.	2.219.905	1.563.729	1.358.862	1.072.239	889.648	1.028.200	881.678	808.800	610.026	579.962
MAGDALENA.						351	5.511			
NARIÑO.				5						
NORTE DE SANTANDER.	45.395	43.963	45.412	37.371	28.595	23.074	20.285	15.867	12.573	7.251
PETROLEO Y DERIVADOS	5.012.077	4.105.307	3.774.029	2.393.285	3.756.174	4.218.806	3.387.892	2.626.680	3.740.993	4.014.825
RISARALDA.										
SANTANDER.	36	34	4	35	2					
SUCRE				181	879					
VALLE DEL CAUCA.	0	36	2	7						
<b>TOTAL</b>	<b>7.762.393</b>	<b>6.053.648</b>	<b>5.386.926</b>	<b>3.669.752</b>	<b>4.914.149</b>	<b>5.639.400</b>	<b>4.664.048</b>	<b>3.794.751</b>	<b>4.688.484</b>	<b>4.888.731</b>



## ANEXO E. (Continuación)

Miles de dólares FOB (precios constantes del 2000)

DEPARTAMENTO/AÑO	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
AMAZONAS								3.154		
ANTIOQUIA.	1	4		742	1.575	186	5	2.376	1.063	4.084
ARAUCA								988		
ATLANTICO.	60	1.131	526	1.025	512	3.839	5.914	13.758	1.856	84
BOGOTA D.C.	16		1.156	235	36	838	1.282	6.660	43.108	22.572
BOLIVAR.				1.017		14	0	11.181	13.818	16.810
BOYACA.	680	26	45	28	1.938	14.751	6.377	14.265	32.299	14.478
CALDAS.			1					8	28	28
CAUCA									50	
CESAR.	435.809	413.323	447.103	682.117	860.779	1.015.176	1.110.105	1.358.040	1.402.324	1.654.486
CHOCO.										
CORDOBA.				1.802			2			
CUNDINAMARCA.	10.744	17.974	13.770	19.826	23.142	24.693	24.500	30.209	24.450	33.862
HUILA.					758					
LA GUAJIRA.	647.929	406.593	670.619	634.013	865.229	848.655	1.013.521	1.366.018	1.661.701	1.515.907
MAGDALENA.		6.505	1.578	1.674				24.779		34.275
NARIÑO.										
NORTE DE SANTANDER.	10.917	16.051	17.698	25.233	33.753	36.027	29.509	41.393	45.120	63.688
PETROLEO Y DERIVADOS	2.432.428	2.283.193	2.053.511	2.317.047	2.953.752	3.140.839	3.654.978	5.759.353	4.861.720	8.002.071
RISARALDA.							7	27	6	101
SANTANDER.										
SUCRE							49			
VALLE DEL CAUCA.			8		7				554	304
<b>TOTAL</b>	<b>3.538.585</b>	<b>3.144.800</b>	<b>3.206.015</b>	<b>3.684.759</b>	<b>4.741.481</b>	<b>5.085.019</b>	<b>5.846.248</b>	<b>8.632.209</b>	<b>8.088.096</b>	<b>11.362.749</b>

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

**ANEXO F. Departamento de Antioquia. Exportaciones de metales preciosos, según país de destino.**

Miles de dólares FOB (precios constantes del 2000)

Destino / Año	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Japón	7.432	6.995	5.230	8.240	6.059	5.350	5.430	2.273	0	0
Albania	0	0	0	207	0	0	0	0	0	0
Bélgica	440	428	0	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	0	536	0	320	0	0	0	0	0	0
Canadá	0	786	0	0	0	0	0	0	0	0
Corea	502	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estados Unidos	0	959	0	0	0	0	0	0	0	0
Francia	0	0	0	0	0	0	0	108	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>8.374</b>	<b>9.704</b>	<b>5.230</b>	<b>8.767</b>	<b>6.059</b>	<b>5.350</b>	<b>5.430</b>	<b>2.381</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Destino / Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
México	132	136	0	0	327	0	0	194	142	0
Estados Unidos	0	1.172	395	0	0	414	396	2.051	10.732	11.782
Reino Unido	0	0	2.707	23.399	22.582	13.945	6.300	3.830	829	0
Suiza	0	0	0	0	155	12.444	10.715	6.906	3.063	3.293
Italia	0	0	0	0	238	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>	<b>1.308</b>	<b>3.102</b>	<b>23.399</b>	<b>23.302</b>	<b>26.803</b>	<b>17.411</b>	<b>12.981</b>	<b>14.766</b>	<b>15.075</b>

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

**ANEXO G. Departamento de Boyacá. Exportaciones de esmeraldas, según país de destino.**

Miles de dólares FOB (precios constantes del 2000)

Destino / Año	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Alemania	8	5	35	41	281	198	320	30	13
Antillas Holandesas	0	0	13.483	0	0	0	0	0	0
Australia	0	0	0	0	0	0	0	0	31
Austria	0	0	0	4	0	0	33	0	746
Bélgica	4	0	145	1.788	6.950	0	0	2.398	0
Brasil	0	126	0	0	2	0	27	33	0
Canadá	3	15	0	0	1	0	0	0	1
Corea	0	0	0	9	0	6	1	0	1
Costa Rica	0	84	0	0	693	0	0	0	0
Ecuador	0	0	1.003	0	0	0	0	0	0
EE.UU	8.194	12.712	88.992	21.344	3.812	1.420	1.625	649	534
España	0	1.256	7.877	12.853	14.099	2	1	0	0
Francia	0	0	539	34.733	410	0	2	0	0
Grecia	0	0	0	0	0	0	89	0	0
Hong Kong	102	4.135	55.536	6.924	24.122	2.918	4.231	19	5
India	0	0	0	0	43	232	162	138	453
Israel	0	0	0	0	0	0	0	0	117
Italia	150	172	9	15.625	18	9	5	1	3
Japón	1.283	694	754	15	6	9	20	60	54

### ANEXO G. (Continuación)

Destino / Año	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Liechtenstein	0	0	0	0	0	0	0	0	513
México	0	24	0	1	0	0	0	0	0
Países Bajos	0	0	0	466	0	0	0	0	0
Panamá	0	107	40.161	21.005	9.167	0	0	0	0
Puerto Rico	0	6	0	0	0	0	0	30	0
Suiza	2.457	2.021	0	45.626	4.914	159	2	39	6
Surinam	0	0	61.653	0	0	0	0	0	0
Tailandia	0	0	0	0	155	134	4	3	2
Venezuela	20	7	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>12.219</b>	<b>21.366</b>	<b>270.185</b>	<b>160.436</b>	<b>64.673</b>	<b>5.088</b>	<b>6.522</b>	<b>3.400</b>	<b>2.478</b>

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

## ANEXO G. (Continuación)

Miles de dólares FOB (precios constantes del 2000)

Destino / Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Alemania	24	14	34	22	35	27	27	17	15	22	33
Austria	150	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0
Bélgica	0	1	2	1	5	0	7	7	12	6	0
Brasil	30	35	0	22	11	0	2	0	0	0	0
Canadá	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2
Corea	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Emiratos Árabes Unidos	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0
España	0	40	15	15	21	9	0	6	2	0	1
Estados Unidos	801	244	240	263	758	850	831	580	414	112	320
Francia	0	54	5	0	1	0	0	0	1	1	1
Hong Kong	148	37	84	78	6	240	103	54	26	87	228
Hungría	0	0	0	2	0	0	6	0	0	0	0
India	542	102	82	34	47	124	77	88	94	6	59
Israel	1	58	5	0	23	10	5	0	0	0	0
Italia	5	0	3	21	17	2	1	0	0	0	1
Japón	11	17	36	78	57	21	35	13	7	5	59
Malasia	0	0	0	0	0	0	0	5	17	0	0
Países Bajos	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reino Unido	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0
República Checa	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Rusia	0	0	0	0	0	0	8	0	0	8	3
Suiza	178	232	50	3	0	124	0	8	0	6	7
Tailandia	16	13	3	36	0	40	91	5	24	25	56
<b>TOTAL</b>	<b>1.908</b>	<b>869</b>	<b>559</b>	<b>577</b>	<b>982</b>	<b>1.451</b>	<b>1.227</b>	<b>784</b>	<b>627</b>	<b>280</b>	<b>775</b>

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.

**ANEXO H. Departamento de Chocó. Exportaciones de minerales de cobre, según país de destino.**

Miles de dólares FOB (precios constantes del 2000)

Destino/Año	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Japón</b>	17.590	11.952	1.477	1.919	3.928	8.001	5.605	6.070	2.151	3.454
<b>México</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>17.590</b>	<b>11.952</b>	<b>1.477</b>	<b>1.919</b>	<b>3.928</b>	<b>8.001</b>	<b>5.605</b>	<b>6.070</b>	<b>2.151</b>	<b>3.454</b>

Destino/Año	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Japón</b>	1.946	2.132	2.314	2.429	2.028	8.274	0	0	0	0
<b>México</b>	0	0	0	0	0	0	0	5.988	4.686	3.536
<b>Total</b>	<b>1.946</b>	<b>2.132</b>	<b>2.314</b>	<b>2.429</b>	<b>2.028</b>	<b>8.274</b>	<b>0</b>	<b>5.988</b>	<b>4.686</b>	<b>3.536</b>

**Fuente:** Elaborado por el GIED con estadísticas del DANE. Registros magnéticos de Comercio Exterior.